

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Уральская государственная архитектурно-художественная академия»  
(ФГБОУ ВПО «УралГАХА»)

**А. Ю. Истратов, Н. П. Никитина**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ТВОРЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ  
И ЧАСТНЫЙ МЕТОД ПРОЕКТИРОВАНИЯ**  
(теоретические основы)

*Монография*

**Екатеринбург  
2015**

УДК 378.6:721.011  
ББК 85.110.2  
И 89

И 89     **Истратов А. Ю.** Профессиональная творческая активность и частный метод проектирования (теоретические основы) : монография / А. Ю. Истратов, Н. П. Никитина. — Екатеринбург : Архитектон, 2015. — 150 с.

В монографии представлены теоретические основы развития творческой активности студентов архитектурных специальностей художественных и технических вузов. Проанализирован процесс и результат макетного проектирования — частного метода архитектурного проектирования, объединяющего знания об архитектуре как виде искусства и умения создавать художественный «продукт», способствующий развитию творческой активности.

Монография адресована научным сотрудникам и аспирантам, исследующим проблемы творчества в образовательном процессе, проблемы подготовки профессионально-педагогических кадров, преподавателям и студентам, осваивающим направления подготовки бакалавров: 270100 «Архитектура»; 270800 «Строительство», 08.03.01 «Строительство»,

**ISBN 978-5-7408-0233-6**

***Рецензенты:***

профессор Межвузовского центра по преподаванию  
культурологии в технических вузах РФ, действительный  
член Академии социальных наук России, доктор  
культурологии, заведующий кафедрой культурологии  
Уральского государственного педагогического университета

**И.Я. Мурзина;**

кандидат архитектуры, член Союза архитекторов  
России, директор ООО «КВАДРАТ»

**А. В. Калабин.**

ISBN 978-5-7408-0233-6

УДК 378.6:721.011  
ББК 85.110.2  
И 89

© Никитина Н.П., 2015  
© Истратов А.Ю., 2015  
© Уральская государственная  
архитектурно-художественная академия, 2015



## Введение

**П**роисходящие процессы модернизации и перехода на новые стандарты высшего профессионального образования формулируют новые требования к уровню подготовки специалистов. Не является исключением и подготовка студентов — будущих архитекторов. В ней необходимо гармонично сочетать технологическую и эстетическую составляющие профессиональной деятельности, обусловленные самой спецификой архитектуры как вида искусства, отвечающего критериям «пользы, прочности и красоты» (Витрувий). Архитекторы, как специалисты-профессионалы, должны соответствовать быстро изменяющимся социально-экономическим условиям, развитию и внедрению новейших технологий, быть способны самостоятельно решать сложные профессиональные проблемы создания современных сооружений, обладающих эстетической ценностью.

В настоящее время архитекторов готовят в специализированных (архитектурно-художественных) и технических вузах. При этом в технических вузах архитектурные специальности в большей степени связаны с технологическими вопросами строительства, в то время как в подготовке в архитектурно-художественных вузах делается акцент на процессы творческого самовыражения будущего специалиста. Для студентов, обучающихся на архитектурных специальностях в технических вузах, особенное значение приобретают вопросы творческой самоактуализации, раскрытия творческого потенциала. Педагогической задачей их профессионального образования становится поиск и внедрение инновационных технологий, позволяющих студентам с большей эффективностью создавать творческие проекты, гармонично сочетающие конструктивно-технологическую и художественно-эстетическую стороны. В связи с этим, для студентов актуальным становится овладение в процессе профессиональной подготовки способами проектной деятельности, которые инициируют творческую активность, самостоятельность и нестандартность в решении творческих задач, обращают внимание на художественно-эстетическую значимость создаваемых продуктов. К таким приемам, воздействующим на способность аналитически оценивать ход решения проектной задачи, формировать образное пространственное мышление, относятся линейная графика, тональная графика-отмывка, макетное проектирование.

Традиционно в процессе обучения макетному проектированию перед студентами ставятся задачи получения знаний об объектах проектирования, методах и приемах, используемых в градостроительстве, приобретения практических навыков макетирования. В то же время педагоги, организующие данный процесс, не обращают внимания на творческое развитие каждого студента, что приводит к нежеланию (а зачастую — неумению) творчески мыслить. Студенты в процессе макетного проектирования повторяют известные образцы, не всегда учитывая реальные условия, в которых будет существовать запроектированное здание, не опираются на законы художественного восприятия и представления об эстетической значимости создаваемых объектов, что приводит к обезличиванию современных городов, к тиражированию и стандартизации архитектурной среды.

В процессе подготовки будущих специалистов в области культуры и искусства необходимо развивать творческую активность. Не является исключением и профессиональная подготовка будущих архитекторов. Категория активности разнопланово разрабатывается в психологии и педагогике. В работах педагогов и психологов она рассматривается как динамическое условие деятельности, как важнейшее качество личности, как способность изменять окружающую действительность в соответствии с собственными потребностями, взглядами, целями. Творческая активность понимается как явление (особый вид целенаправленной деятельности), как состояние (качество личности, реализующее в практической деятельности мотивации, потребности, взгляды человека) и как отношение (самостоятельная деятельность, направленная на преобразование окружающего мира и самого субъекта) (Н. А. Бернштейн, Л. А. Балановская, В. И. Вернадский, М. А. Маниковская, М. К. Петров, М. Г. Ярошевский и др.). В нашей работе творческую активность, применительно к процессу подготовки студентов архитектурных специальностей технических вузов, мы будем понимать как целенаправленную деятельность конкретной личности или группы людей, участвующих в профессиональном взаимодействии, в результате которого создается новый «продукт», обладающий научно-технической и эстетической ценностью.

В педагогической литературе творческая активность анализировалась применительно к отдельным направлениям деятельности (творческую активность в профессиональной деятельности изучали Р. Арнхейм, П. Я. Гальперин, А. Я. Пономарев и др.; в познавательной деятельности и в обучении — М. А. Данилов, И. Я. Лер-

нер, Т. И. Шамова и др.; в проектной деятельности студентов – Р. М. Чулошникова, С. А. Яновская, В. Я. Яковлев и др.).

Вопросы подготовки архитекторов, учитывающие специфику профессиональной деятельности, основывающейся на единстве научных, художественных и технических основ, на анализе творческого метода архитектора, специфики овладения «языком архитектуры», не раз становились предметом анализа в работах таких авторов, как Б. Г. Бархин, В. И. Иовлев, А. В. Иконников, А. Э. Коротковский, А. В. Степанов, Ю. С. Янковская. В них авторами делались попытки раскрыть набор профессиональных (специальных) компетенций, акцентирующих проблему синтеза пространственных, конструктивных и эстетических представлений, находящихся, в свою очередь, выражение в художественном формообразовании и стилистическом характере архитектурного произведения; рассматривалась специфика архитектурных специальностей с точки зрения набора профессионально-значимых качеств и умений.

Применительно к художественной деятельности студентов архитектурной специальности понятие «творческая активность» рассматривалось рядом ученых (Б. Г. Бархин, В. И. Иовлев, А. Э. Коротковский и др.). Понятие «творческая активность» используется в работах, посвященных истории архитектуры, при характеристике творческого пути мастеров как синоним творческой деятельности. В сегодняшней практике понятие «творческая активность» чаще присутствует в должностных инструкциях архитекторов как показатель профессиональной зрелости, обуславливающий профессиональный статус. Анализ различных работ, нормативных документов, диссертационных исследований по проблеме развития творческой активности студентов позволил сделать заключение о том, что данная категория в контексте профессиональной подготовки архитекторов авторами не рассматривалась, так же как и не обосновывались пути и способы ее развития у будущих архитекторов.

Среди множества форм развития творческой активности в профессиональной подготовке архитекторов, по нашему мнению, особое место может занимать курсовой проект. Традиционно назначение курсовых проектов заключается в овладении студентами определенными технологическими умениями и навыками. С нашей точки зрения, его можно также использовать и для развития творческой активности студентов в процессе макетного проектирования. При этом макетное проектирование понимается нами и как способ создания архитектурных моделей, помогающих расчитать элементы сооружения в пространстве, и как педагогичес-

кое средство, использование которого способствует объединению знаний студентов о создании архитектурных объектов и технологии их конструирования в учебной деятельности, что, в свою очередь, позволяет развивать творческую активность студентов.

Современный процесс профессиональной подготовки в системе архитектурного или инженерно-архитектурного образования состоит из трех ступеней, особенно значимой из которых представляется первая ступень — этап адаптации, где закладываются основы профессии и происходит освоение художественно-изобразительных дисциплин (рисунок, живопись), архитектурной графики, теории архитектурной композиции, основ архитектурного проектирования. На этой ступени студенты обучаются макетному проектированию, а главной дисциплиной становится «Основы архитектурного проектирования», в процессе которой они изучают свойства и закономерности композиции, осуществляется развитие их художественных и композиционных способностей, воображения и объемно-пространственных представлений. Именно на этом этапе необходимо особое внимание уделять развитию творческой активности студентов, которая и является основой для создания творческих, а не репродуктивных проектов.

## **1. Профессиональная творческая активность: сущность, структура, специфика**

**Т**ворчество в самом первом приближении понимается как процесс человеческой деятельности, создающий качественно новые материальные и духовные ценности [283]. Эта способность человека «созидать новую реальность» неотрывна от культуры и общественных потребностей. Определения творчества, по мнению О. И. Табидзе, включают в себя признак новизны, как определяющую черту, связывающую воедино объективные и субъективные моменты [231]. Объективная новизна рассматривается, несомненно, с позиций общественной значимости, основной смысл которой заключается в качественных изменениях развития общества и окружающей среды, всей культуры. Критерии общественной значимости творчества, их неоднозначность в разной исторической ситуации говорят о том, что творчество всегда относительно в определенном социокультурном контексте и его следует понимать в зависимости от характера и уровня культуры общества в целом и конкретного окружения.

Российская традиция рефлексии творчества — одна из самых разработанных в мировом гуманитарном знании. В ней существует понимание творчества и как деятельности личности, и как созданных ею ценностей. Творчество в учении Н. А. Бердяева получает духовное осмысление; оно сродни религии. Бердяев отождествляет творчество и религию, проводя параллели между творческим опытом, с одной стороны, и молитвой и аскезой, с другой. Им в равной мере присуще экстатическое состояние, суть которого заключается в «потрясении всего существа человека, выходе в иной мир» [28, с. 113]. Бердяев считает, «как существо богоподобное, принадлежащее к царству свободы, человек призван раскрыть свою творческую мощь» [28, с. 114].

Творчество Н. А. Бердяев отождествляет с науками и искусствами, которые он интерпретирует как формы послушания, направленные на приспособление к миру. Даже творческие всплески прошлого философ трактует как только предвосхищение подлинного творчества, которое будет создавать не новую культуру, а новое бытие. Только после осознания себя богоподобным существом, только после открытия своей истинной природы и призвания человек может перейти от созидания культурных ценностей к созданию иного бытия. Сущность творческого акта в мире раскрывается лучше всего в искусстве, творчестве художественном, свобод-

ном от законов необходимости и приспособления к этому миру. «Всякий творческий художественный акт есть частичное преобразование жизни. В художественном восприятии мир дан нам уже просветленным и освобожденным, в нем прорывается человек через тяготу мира. В творчески-художественном отношении к миру уже приоткрывается мир иной» [28, с. 115]. В то же время именно искусство вскрывает всю несостоятельность человека и человеческого творчества. Не случайно Бердяев понимает творчество не как традиционное созидание каких-либо ценностей; для него это прежде всего процесс творческого горения, «потрясение и подъем всего человеческого существа, направленного к иной, высшей жизни, к новому бытию» [28, с. 25].

Для российской традиции понимания творчества важны и мера культурного вклада, и самоценность акта творчества, и его ценностно-духовная составляющая. Эта точка зрения тем более устойчива, когда мы говорим о художественном творчестве. В хрестоматийном учебном пособии Е. Г. Яковлева «Эстетика» процесс художественного творчества описывается прежде всего в терминах «творение», «вдохновение», «эмоции», «творческие муки» [288].

По мнению А. И. Арнольдова, творчество присутствует в отдельно взятой личности, включенной в социальные связи и взаимоотношения. Творчество выступает проявлением высших способностей человека, его «свободной, самостоятельной мощи» и наиболее развитой формой его деятельности, сущность которой — преобразование мира, отношений и самого себя [10, с.112].

Единство объективных и субъективных моментов творчества, по утверждению О. И. Табидзе, просматривается в ценностном подходе к инновационной деятельности, который отражает в конечном счете отношения людей к процессу деятельности [231]. То есть творчеством опосредуются различные связи и отношения между обществом и личностью, обеспечивающие адекватное развитие и раскрытие человеком своих возможностей. Творчество всегда выражает собой генетическую взаимосвязь этапов социокультурного опыта человечества. Как утверждает С. Л. Рубинштейн, создание нового «входит в историю самого творца» и в историю развития науки и искусства [197, с.67].

Все сказанное дает основания придерживаться основной трактовки творчества, предложенной Н. Ф. Хилько, как созидательной деятельности, характеризующейся неповторимостью по характеру осуществления и результату, оригинальностью и уникальностью, приводящей к новым к личностно и общественно значимым цен-

ностям, саморазвитию и самореализации, определяемой субъект-объектным отношением, включающей инновационную деятельность в конкретно-исторический социокультурный контекст в единстве преобразовательных и креативных компонентов [259].

Личностный подход к понятию «творчество» существенно дополняется деятельным, предусматривающим его рассмотрение не как бессубъектное явление, а деятельность, исключительно присущую человеческой личности, которая определяет ее характер и содержание. С этих позиций подходят к творчеству А. И. Леонтьев, Я. А. Пономарев, справедливо представляющие творчество как «механизм развития, как взаимодействие, ведущее к развитию» [172, с.45].

Культурологический и педагогический аспекты понятия «творчество», как проанализировал В. И. Андреев, аккумулируют в себе вслед за философами и психологами конкретные особенности проявлений, направленных на разрешение противоречий (решение творческой задачи), для которых необходимы объективные (социальные, материальные) и субъективные личностные условия (знания, умения, творческие способности) [8].

В 30-х годах Л. С. Выготский начинает активно заниматься проблемой взаимосвязи сознания и деятельности, изучением развития психики в деятельности, предметом его исследования становится триада: сознание — культура — поведение, складывается общее представление о творческой деятельности [58]. Идеи его были восприняты и развиты позже А. Н. Леонтьевым, П. Я. Гальпериным, А. А. Мелик-Пашаевым, У. Рейтманом, А. Я. Пономаревым, Б. А. Глинским, В. И. Загвязинским, В. П. Кохановским и др. учеными. Творчество может быть представлено как необходимый компонент деятельности или как основное содержание активности личности, ее интеллекта, характера, индивидуальных особенностей.

В отличие от конкретного творческого акта, креатив — порождение эпохи современной информационной «галактики» — рассматривается современными западными исследователями как системный процесс, масштабная непрерывная практика, постоянное взаимодействие между разными типами креативности, в частности экономической и культурной.

Креативность, по Р. Флориде, не равна интеллекту: это способность к синтезу, игра по созданию новых комбинаций, игра, которой предшествует анализ данных, концепций, фактов, игра, разбивающая существующие стереотипы, а потому носящая заведомо подрывной характер. Креативная деятельность чаще всего нацеле-

на на решение конкретных прагматических задач: креаторов чаще всего привлекают к их решению. Можно сказать, что в креативе важную роль играют аналитические техники и действия наряду с актом творения [247].

Ч. Лэндри специально подчеркивает прикладной характер интеллектуальных процессов в креативной деятельности, в частности воображения: «Чем больше я занимался проблемами креативности, тем сложнее выглядела концепция. По сути речь шла о некой многогранной изобретательности, способности оценивать ситуацию и находить решение трудных, необычных задач или выходы из неожиданных ситуаций. Креативность представляла как процесс выявления скрытых возможностей и творческого использования их потенциала, как прикладное воображение, опирающееся на интеллект, изобретательность и учение» [127, с. 104]. Как соединение свободы и рационализма определяет понятие Ж. Сегела: «Креатив – это полет в свободном падении, но расположение фигур в нем строго определено. И безопасное приземление тому цена» [127, с. 214].

Отмечая российскую традицию понимания творчества как спонтанного, свободного от прагматики процесса, А. Двоскин считает, что креатив отличается от творчества именно изначально поставленной целью, сформулированными задачами, детально разработанной технологией достижения эффективного результата [70]. «Творчество теперь уже не является специальностью людей искусства, быть творцом жизненно необходимо менеджеру, программисту, маркетологу, тренеру, торговому представителю. Все чаще работодатели указывают такое требование к кандидату, как творческий подход, креативность. Креативность стала залогом успешной деятельности в нашем стремительно меняющемся мире» [131, с. 65]. С этой точки зрения А. Матвеев определяет креативность, как способность человека к нестандартному оригинальному мышлению и поведению, отмечая их созидательный, конструктивный характер.

Совершенно очевидно, что творчество и креатив как деятельность относятся к инновационной сфере. Определяя их общий контекст в своей статье «Творчество и креативность как элементы инновационного процесса», П. Попов видит различия в том, что творчество порождает нечто новое, неповторимое и уникальное с общественно-исторической точки зрения, в то время как креативность выступает технологической компонентой творчества. Она связана с процессами порождения, творения, открытия и оформ-



ления новых компонентов реальности. Важным является то, что творчество всегда предполагает творца как субъекта творческой деятельности, а креатив может быть осуществлен любым новатором — личностью, сообществом, организацией [48].

Современное информационное общество не может игнорировать задействованных в творческом процессе когнитивных способностей. Если креативность — общая способность к творчеству, характеризующая личность в целом и проявляющаяся в различных сферах активности, то когнитивные способности — познавательные способности, реализация которых, по определению В. Н. Дружинина, лежит в основе формирования нашего интеллектуального потенциала [75]. Показателем креативности в процессе творчества выступает количество генерированных индивидом оригинальных идей (эти идеи в большинстве своем остаются «за кадром» сознания). Когнитивные способности развиваются в процессе онтогенетического развития. Если в генерации творческих идей решающая роль принадлежит креативности, то их восприятие и материализация связаны с проявлением когнитивных способностей. Таким образом, пониманию природы творчества, особенно научно-технического, во многом способствует разрешение проблемы взаимосвязи творчества и интеллекта: первое является продуктом проявления креативности, а интеллект — интегральное выражение когнитивных способностей. Проблема в том, что творец должен одновременно и генерировать и воспринимать новые идеи, то есть распознавать их оригинальность, представлять возможность использования и т.д. В целом люди с высоким показателем интеллекта более способны к творчеству, но эта взаимосвязь, по мнению Д. Халперн, не столь прямолинейна. «Утверждение о том, что человек умен, значит он по натуре творец — неверно. Видимо следует предположить, что для способности к творчеству нужен какой-то определенный минимум интеллекта, а выше этого минимума показатель интеллекта уже не играет особой роли. Даже если у вас не очень высокий интеллект, у вас может быть очень высокий творческий потенциал» [248, с. 79].

Двоякий характер зарождения и развития творческой идеи в плане художественного и научно-технического творчества обуславливает участие в данном процессе двух типов мышления: дивергентного и конвергентного. Первый тип преобладает при поиске конструктивной идеи и осуществляется в различных областях семантического пространства. Можно согласиться с мнением С. А. Медника о том, что чем более область пространства, в которой находится решение, отда-

лена от проблемы, тем значимее роль дивергентного мышления в его поиске [48]. И наоборот, роль конвергентного мышления возрастает, когда принцип решения уже найден, а идея нуждается в реализации. Конвергентное мышление ориентирует творческий поиск на элементы пространства, имеющие очевидное отношение к проблеме. «Когда точка, требующая рационализации, изменения, введения чего-то нового уже найдена, замечена, осознана и как бы засела в сознании изобретателя, начинается своеобразный процесс стягивания к этой точке и вбирания в нее самых различных знаний, которые приходят к нему на ум: все эти наблюдения и факты как бы примеряются к центральной точке и согласуются с задачей, владеющей мыслью изобретателя», — писал С. Л. Рубинштейн [198, с. 142].

Указанная картина особенно наглядно прослеживается в сфере научно-технического творчества, где дифференцированные по разным уровням сложности задачи решаются на основе разработанных применительно к каждому из уровней подходов. На самых сложных уровнях поиск принципиальных подходов к решению может выходить не только за рамки конкретной дисциплины или профессиональной сферы, но и иметь общенаучный характер. Когда принципиальное решение найдено, его материализация осуществляется сначала на межотраслевом, затем на конкретно-научном и, наконец, на технологическом или техническом уровнях. Аналогичный процесс наблюдается во всех сферах творческой деятельности, не исключением является архитектурная, а также учебная деятельность, заключающаяся в профессиональной подготовке студентов. А значит, к элементам творчества, кроме воображения, интуиции, креативности, мы можем отнести когнитивность, основанную на познавательных способностях с участием дивергентного и конвергентного мышления.

В процессе учебной деятельности задействованы креативность, творческая активность студента, а также когнитивность, которые выражаются в познавательной творческой деятельности по методическому освоению профессиональных знаний и навыков; в направленности студента на творческое самоопределение и совершенствование; в интеллектуальной мобильности личности, обладающей воображением.

Разграничивая понятия *«творчество»* и *«творческая деятельность»*, Т. Г. Киселева рассматривает «творческую деятельность» как высшее проявление всех видов деятельности, в результате которой создается нечто новое по единству формы и содержания и

прогрессивное по сравнению с ранее существующими результатами [99]. По определению, любая деятельность в своем потенциале содержит возможность достижения такого уровня, который связывается с высшим проявлением человеческих сил и требует максимума осуществления на пределе способностей, творческих качеств и при соответствующих условиях. Но именно творческая деятельность предполагает создание «культурных ценностей и их интерпретацию», а также «постановку задачи или осуществление замысла, не имеющих известных решений или интерпретаций» [99, с. 67], отражая таким образом процесс осуществления целенаправленного созидания, продуктивной деятельности, направленной на достижение социального ценного результата, имеющего личностный смысл.

Внешне картина творчества, описанная В. И. Орловым, выглядит следующим образом. В процессе деятельности человек, реализуя свои цели, сталкивается с трудностями. Тогда в деятельности складывается более или менее явно выраженная пауза — «инкубация», или стадия «созревания идеи». Заканчивается эта стадия неожиданным возникновением идеи — принципа решения проблемы — стадией «озарения», переживаемой очень эмоционально. На этом процесс решения той или иной задачи в основном заканчивается, дальше осуществляется «доводка» решения, проверка следствий, разработка деталей, формализация хода решения, внедрение результатов [154].

Определяющую роль в творчестве, по мнению А. Я. Пономарева, играют эмоции как фактор смысловой организации и регуляции поведения, кроме того решение задач возникает, как правило, исходя из совершенно второстепенных, обычных и во многом случайных обстоятельств деятельности человека, решающего эту задачу [171]. Аналогичное развитие деятельности человека без участия сознания рассматривает П. Я. Гальперин. Проводя аналогию нецеленаправленного возникновения творческой деятельности человека с описанием поведения животных в ситуации решения задачи. Именно неадекватность сознания человека задачам его творческой деятельности порождает принципиальное сходство двух принципиально разных ситуаций [60]. Опыт развития психологии творчества заставляет считать, что человек может действовать как животное, но должен мыслить как человек, если он сохраняет свою общественно-историческую природу, которая проявляется прежде всего в том, что он рассматривает ситуацию через призму общественных оценок и установок, которые в нем воспитаны. Человек

исходит не только из того, что он видит, сколько из того, что он знает. Животное при решении своей «творческой» задачи ограничено своим индивидуальным опытом решения аналогичных задач. Человек же пользуется усвоенным опытом других людей, это умножает его силу на силу опыта человечества.

Таким образом, возможности человека решать ту или иную задачу — это, прежде всего, действительность тех общественно-выработанных методов и установок, которые он усвоил, то есть сделал своими в процессе индивидуального развития. Первостепенное значение для любой деятельности, в том числе для творческой, имеет овладение методами, характерными для общественного человека, включая методы его умственной деятельности. Для изучения такого элемента творчества, как мышление, Дж. Пойа использует метод аналогий. Так, сопоставляется ход обыденного мышления с творческим, а этапы мыслительных действий при решении элементарных задач переносятся на творческий процесс: за аналог принимается процесс решения математических задач [168].

Метод аналогий использует в своем научном исследовании У. Рейтман, усматривая аналогию в результатах деятельного исследования сочинения фуги профессионалом музыкантом. Основой анализа послужила протокольная, поэтапная запись сочинения фуги, как последовательная система действий для достижения конечной творческой задачи [188].

Г. Я. Буш подтверждает важную роль установок в творческом процессе, направленных на решение творческой задачи [47]. Установки предваряют деятельность, определяют ее направление и развертывание. Установка концентрирует усилия для решения поставленной задачи, она в известном смысле «сужает» деятельность мышления. Это согласуется с эвристическим правилом — ограничить область поиска. По У. Р. Эшби, принятые решения — это ограничение разнообразия. Информация, поступающая извне, оценивается, поскольку она нужна для решения задачи. Переживается лишь то, что имеет место в русле установок [285]. Если направленная установка не оказалась полезной для решения задачи, возникает смена установок, происходит изменение поисковой концепции, в творческий поиск может вовлекаться новый материал, новые эвристические идеи. Важной проблемой творчества в объективном и субъективном аспектах занимался Н. А. Бернштейн, который убедительно доказал, что ситуация, предшествующая открытию (система безрезультатных проб, а затем пауза), говорит о том, что творчество, с объективной точки

зрения, — процесс вынужденный [27]. Наличие проб показывает, что субъект в данный момент не может решить задачу, используя имеющиеся возможности. Это свидетельство качественной границы, отделяющей деятельность одного психологического уровня сложности от другого. Возможности используют по-разному. Но суть в том, что при столкновении с определенной ситуацией дело уже не в возможностях и формах их использования, а в отсутствии возможностей решить эту поставленную жизнью или человеком задачу. Это заставляет дифференцировать творчество и в объективном, и в субъективном смысле. Что бы ни делал человек — это объективное творчество, ибо в результате появляется то, чего раньше не было. «Что-то всегда происходит, изменяется — вопрос каково количество и качество изменения ситуации действия и самого действия» [259, с. 87].

В свою очередь, возникновение поведения субъекта происходит в связи с постоянно существующей необходимостью ориентироваться и действовать в изменяющейся обстановке, а привлечение психики есть первое свидетельство наличия ситуации для возникновения и развития субъекта поведения, его «сотворения». А. Н. Леонтьев считает, что по отношению к творчеству, корни которого лежат в вынужденном, а потому стихийном и случайном приспособлении человека к изменившейся обстановке, к более высокому уровню, нужно отнести творчество по убеждению, основанное на ясно осознаваемой необходимости непрерывного обновления опыта, постоянного поиска решений, отвечающих сути именно этой задачи [119]. Для творчества по убеждению характерно стремление не повториться. Оригинальность соединяет в себе то, что происходит из требований субъективности субъекта-творца, и то, что вытекает из требований самого предмета. Настоящий художник в каждом новом творческом акте вновь и вновь ощущает необходимость постоянного развития деятельности. По-настоящему творческий человек боится повтора и шаблона, движение возможно только вперед, через развитие своих возможностей. Таким образом, творчество не связано непосредственно с родом, видом профессии, оно выражает наличие психологического противоречия между возможностями человека и требованиями задачи.

Творчество как характер и результат человеческой деятельности объективирует различные ценности культуры и цивилизации через способности, которые в данном случае определяются как творческие способности. Понятие «творческие способности», как элемент творчества, не имеет однозначной трактовки в психолого-

педагогической и культурологической литературе. Сначала обратимся к понятию «способность», характер определения которого в сочетании с соответствующими подходами к понятию «творчество» может обозначить творческие способности. Ряд психологов определяет способности через признаки, свойственные личности (А. Г. Ковалев, Н. С. Лейтес, К. К. Платонов). Так, А. Г. Ковалев трактует способности как «синтез свойств человеческой личности, отвечающей требованиям деятельности и обеспечивающей высокие достижения в ней» [101, с.43]. Это определение отвечает требованиям личностно-деятельного подхода. По мнению К. К. Платонова, способностями следует считать различные структуры личности, «нужные для освоения какой-либо деятельности, выполнения ее и совершенствования в ней» [164, с.56], от которых зависит степень удовлетворения личности и соответствие определенной деятельности. Используя типологический подход к понятию «способности», Н. С. Лейтес определяет их как свойства, дающие возможность осуществления определенной деятельности, от которой зависит степень ее успешности [115]. Данная точка зрения отражает взгляд на способности как потенциальные возможности развития, что требует актуализации взаимодействующих структур личности. Представляется правомерным выделение автором для оценки развития способностей критерия «успешности», который дает возможность определить степень выраженности и своеобразие способностей.

Ряд авторов (Б. Г. Ананьев, А. Н. Леонтьев, С. М. Рубинштейн, В. М. Теплов) определяют способности через индивидуальные особенности. Этот подход признает опору на генетические и психофизиологические свойства личности, обуславливающие характер проявления способностей. Например, С. Л. Рубинштейн понимает способности, как сложный синтез индивидуально-личностных проявлений, который определяет пригодность к определенной деятельности. В этом определении прослеживается связь, как у Н. С. Лейтеса, между конкретикой различных видов деятельности и своеобразием проявления необходимых для ее осуществления свойств, но это своеобразие объясняется не социальными, а биологически-обусловленными признаками. Рассматривая формирование способностей, А. Н. Леонтьев представляет их как «психологические новообразования», по отношению к которым наследственные прирожденные механизмы и процессы являются лишь необходимыми внутренними субъективными условиями, делающими возможной их осуществления. Процесс формирования способностей по А. Н. Леонтьеву представляет собой преобразование первоначально строя-

щихся извне процессов во внутренние функции [117]. В. М. Теплов в определении способностей, усиливает акцент на факторе индивидуальных различий, понимая под ними, во-первых, «индивидуально-психологические особенности, отличающие одного человека от другого; во-вторых, такие индивидуальные особенности, которые важны для успешности выполнения какой-либо деятельности или многих деятельностей» [232, с. 97]. Это определение построено на факторе успешности как стремлении к совершенству, самостоятельности, оптимальной результативности. В данном случае понятие способности распространяется не только на ведущие, но и другие виды деятельности, к которым есть у индивида склонности. Из этого следует, что успешное выполнение какой-либо деятельности обеспечивается не отдельной способностью, а определенным их сочетанием.

Способности принято делить на общие и специальные. Под общими понимают индивидуальные свойства личности, обеспечивающие относительную легкость и продуктивность в овладении знаниями и в осуществлении различных видов деятельности. С. Л. Рубинштейн объяснял общие способности развитием основных психических процессов, требующих интеллектуального напряжения. В основе этих способностей лежат умственные способности [197]. Общие способности связаны с общим развитием личности, ее разносторонними интеллектуальными особенностями. Специальные способности определяют успешность выполнения различных видов деятельности. К таковым, по классификации К. К. Платонова, относятся сложные особые способности как «закрепленная в индивиде система обобщенных психических деятельностей» [165, с. 214]. Общие и специальные способности существуют взаимно дополняя и взаимопроникая друг в друга. Специальные связаны с отдельными видами деятельности; развитие общих способностей обуславливает развитие специальных, которые, в свою очередь, детерминируют общее развитие.

Рассматривая такие специальные способности, как творческие, мы опираемся на положение Н. С. Лейтеса о том, что человек в процессе освоения способностей преодолевает два качественных состояния: репродуктивное и собственно творческое [117]. Учитывая этот момент, следует различать репродуктивные способности, не содержащие признаков креативности, и собственно творческие — имеющие значительные признаки новизны. По утверждению Лейтеса, всякая репродуктивная деятельность предполагает творческую направленность личности, а творческая деятельность необходимым обра-

зом включает в себя репродуктивную. Анализируя различные источники, Н. Ф. Хилько сделал вывод, что творческие способности предусматривают: 1) полную самостоятельность, выход за рамки привычного; 2) свободу программирования характера деятельности; 3) устойчивость креативных проявлений; 4) прогнозируемость и предсказуемость степени креативности и результатов предметной деятельности. Таким образом, под творческими способностями мы понимаем характерные признаки, свойства, черты, направленные на успешное овладение творческой деятельностью, предусматривающие активную работу восприятия, мышления, памяти. Ядро творческих способностей составляет образное видение мира, включающее в себя наиболее значительные опорные черты, связанные с личностным восприятием окружающего социокультурного пространства.

С целью уточнения значения «творческие способности» можно разграничить его с другими элементами творчества, близкими по смыслу понятиями «одаренность», «специальная одаренность», «творческая одаренность», «специальная творческая одаренность», «креативность», «творческий потенциал».

Понятие «одаренность» не имеет однозначной трактовки в психологической литературе. В. М. Теплов под одаренностью понимал «качественно-своеобразное сочетание способностей», от которых зависит успешность деятельности [232]. Это акцентирует внимание на факторе индивидуальных различий. Другие авторы, например Б. Г. Ананьев, определяют одаренность значительно шире, включая в него совокупность всех качеств, от которых зависит продуктивность деятельности, эмоциональная впечатлительность, темпы деятельности [117]. Первая трактовка больше отражает специальное развитие — ее можно отнести к специальной одаренности, вторая, напротив, — общее развитие и обнаруживает себя в любом виде деятельности.

Другие значения понятия связывают одаренность с общими моментами способностей, охватывающими широту возможностей человека; познавательными возможностями; интеллектом; умственным потенциалом; с совокупностью природных способностей; талантливостью. Наиболее употребительным значением понятия является то, что представляют под высоким уровнем развития способностей: общих, умственных, репродуктивных, учебных, творческих. То есть одаренность, по мнению В. Э. Чудновского, можно отнести как к творческим, так и не творческим видам деятельности. Одаренным, по его мнению, может быть не ум человека, а ско-



рее всего одаренность лежит в личностной плоскости, что согласуется с социогенетическим подходом к понятию способности [259]. Человек с высоким уровнем развития способностей совершенно иной по складу характера, по особенностям памяти, восприятия, ценностным ориентациям, духовно-личностным образованиям. Учитывая, что творческая одаренность содержит в себе проявления, связанные с новизной подхода к деятельности, можно думать, что одаренность в творчестве, как общая черта личности, не является редким, врожденным свойством, она присуща, надо полагать, более широкому кругу людей.

Если понятие «творческая одаренность» рассматривает как общее, так и частные проявления творчества, то существует понятие, которое рассматривает только общую сферу личности безотносительно к специальным креативным проявлениям — это творческий потенциал.

В. А. Моляко, обобщая размышления исследователей, определяет творческий потенциал как совокупность творческих способностей, включающая в себя не только познавательные, информационные свойства, но и некоторые личностные образования: честность, прямоту, стремление к открытию нового, обладанию принципами, новыми фактами, находчивость, незаурядную энергию. Это значение понятия происходит за счет ряда компонентов, близких к структурным единицам одаренности: биофизиологических, интеллектуально-мыслительных, эмоционально-волевых, фантазии, воображения [144]. Безусловно, к творческому потенциалу мы можем отнести стремление к развитию и духовному росту, динамичность, эмоциональность и чувствительность, быстроту ассоциирования.

Таким образом, такой элемент творчества, как творческий потенциал, является более широким толкованием развитой креативности и включает в себя общую, творческую и специальную одаренность, что представляет оптимальную высоту творческих способностей. Понятие «креативность» составляет ядро, основной компонент творческого потенциала, пронизывая все сферы творческой деятельности. Конкретным проявлением творческого потенциала является общая и специальная творческая одаренность, раскрывающая потенциальные возможности креативности.

Психологическое исследование творчества, особенно осуществляющееся в непосредственно прикладном аспекте, замечает В. И. Андреев, закономерно делает своим объектом специфические в предметном отношении способы профессиональной деятель-

ности, раскрывая тем самым особенности профессиональной ориентировки субъекта в условиях задачи и характер ее рассмотрения в процессе деятельности. Психолого-педагогические теории изучают сферу практической деятельности, в которой работает специалист и в которой осуществляется становление психологических механизмов профессиональной деятельности [8]. При этом важно помнить, что термин «профессиональная деятельность» фиксирует не только специфику предмета деятельности, но содержит ее целостную психологическую характеристику. Многие произведения народного творчества мы не относим к профессиональным. Появляется соотношение понятий «любитель» — «профессионал». Профессиональная деятельность возникла как результат развития сознательной, управляемой, целенаправленной организации этой деятельности. Как отмечает В. Л. Глазычев, «профессий тысячи, профессионализм один. Он — мера требовательности к себе, мера ответственности за себя в деятельности, которую предъявляет человеку общество» [64, с.112].

Профессионализм деятельности человека заключается в закономерном изменении этой деятельности в направлении все более углубляющегося и расширяющегося познания и ее предмета, средств, способов; познания, преобразующего саму деятельность. Причем нормы знаний и умений все время «взвинчиваются», и быть профессиональным все труднее. Поэтому не только стать творцом, но быть хорошим профессионалом и в науке, и в искусстве — все более тяжкое бремя. Как говорит В.Л. Глазычев «акт творчества может приключиться и с дилетантом... но стабильной опорой творчества был и остается профессионализм» [117, с.111]. Причем технические аспекты профессионального творчества, связанные с условиями, средствами, приемами и способами деятельности, являются важнейшими и ведущими аспектами, именно в них выражается предметно-преобразующая суть человеческой деятельности. «Попробуйте, например, мысленно вычесть из действия все операции, посредством которых оно реализуется, — писал А. Н. Леонтьев, — очевидно, что в результате от действия ничего не останется» [там же, с. 87]. Без них деятельность, творчество закономерно превращается в акт чистого духа, равный бездеятельности. Техника дела — это, прежде всего, его орудия и способы их употребления, с помощью которых осуществляется конкретное предметное преобразование условий действительности.

Если человек занимается творчеством профессионально, осоз-

нает сущность и сложность задач своей деятельности, свою ответственность перед другими и перед собой, то он всегда осознает для себя необходимость и потребность учиться [171]. Анализируя профессиональную творческую деятельность, Я. А. Пономарев отмечает, что в ходе решения самой творческой задачи профессионализм превращает человека в учащегося, который творит учась или учится творя. «Каждый раз, когда мне поручали работу, по счету, скажем, двадцатую или тридцатую, все равно я стоял перед ней, как перед новой, начинал все сначала», — говорил выдающийся советский архитектор и педагог К. С. Мельников [252, с. 132]. В этом суть единства всякого серьезного профессионального творчества и серьезной профессиональной подготовки. Если творчество становится учением, а учение творчеством, то закономерно, что каждый акт творчества делается лишь еще одной ступенькой подготовки к решению более трудных творческих задач на более глубокой и содержательной основе. В сознательной работе над конкретными способами решения творческой задачи формируются возможности творчества, возможности разработки новых способов и методов деятельности. «Творческие возможности индивида, — указывают В.В. Давыдов и В. П. Зинченко, — также возникают и формируются у него в процессе воспроизведения тех потребностей и способностей, которые лежат в основе таланта и одаренности» [68, с.68]. Личностные характеристики определяются конкретными социальными условиями воспитания и обучения.

Характеризуя профессиональную творческую деятельность архитектора, следует отметить, что процесс решения проектной задачи, поиск проектной идеи есть результат, интегрирующий предыдущую творческую работу с той, которая начата в связи с новым заданием. Архитектор ищет идею каждого последующего объекта, опираясь на такие элементы творчества, как то мышление, воображение, интуиция, креативность, когнитивность, творческие способности и одаренность, имея, при этом, определенный творческий потенциал, накопленный при разработке предыдущих проектов. На всех этапах профессиональной творческой жизни наблюдается, таким образом, не только поиск новых идей, но и воплощение достигнутого ранее опыта [257].

«Закон преемственности экономизирует творческую выдумку и изобретательность художника, уплотняет его опыт и мастерство, — подчеркивал М. Я. Гинзбург. А закон независимости является тем двигательным рычагом, который придает творчеству здоровые молодые соки, насыщает остротой современности, без которой искусство просто

перестает быть искусством» [19, с. 35]. Закон преемственности, о котором говорит М. Я. Гинзбург, есть не что иное, как проявление репродуктивной деятельности архитектора. Репродуктивная форма направлена на получение известного результата известными средствами и основана на повторении привычных схем действия. Эта деятельность в реальной практике представляет собой процедуру проектирования по образцам, логическим аналогам, прототипам. Типовой проект выполняет функцию прототипа. Архитектор в репродуктивной деятельности сохраняет существенные качества прототипа и изменяет несущественные. Потребность в продуктивной деятельности возникает в связи с необходимостью решения новых по содержанию и масштабу проблем. Разработка нетрадиционных задач начинается на методологическом уровне с выдвижения новой идеи, выбора особого «угла зрения», выработки новых пространственных концепций и нуждается в применении новых средств деятельности.

Продуктивная форма деятельности характеризуется переходом от ориентации на прототип, выполняющий роль типологического образца с установленными пространственными и структурными характеристиками, от копирования свойств этого образца к новому методу проектирования, опирающемуся на социально-культурное содержание объекта, на своеобразие функционального назначения, на идеологическую значимость, художественные задачи, а также на проблематизацию проектной ситуации [20]. Решение любой архитектурной задачи всегда является ответом на конкретные ситуационные особенности, и архитектор-профессионал всегда исходит из этого, ставя принцип учета реальных факторов задачи в основу своего творческого решения. Именно соблюдение этого принципа позволяет придать решению оригинальный архитектурный образ, и наоборот, игнорирование индивидуальных обстоятельств приводит к результатам, не только снижающим уровень профессионального решения, но и часто сводящим его на нет. «Очевидно, — писал И. А. Голосов, — что художественная форма может существовать только тогда, когда она отвечает причине ее породившей» [19, с. 86]. В этом заключается психологическая сложность серьезного профессионального художественного труда.

Архитектор Л. В. Руднев отмечал: «Подобно тому, как дирижер добивается гармонического звучания оркестра только при правильном соотношении всех входящих в него инструментов, архитектор должен следить за тем, чтобы все многообразие слагаемых, из которых создается архитектурный проект, выступало в подлинном

единстве» [19, с. 89]. Это касается, прежде всего, системы исходных данных — содержащихся в проектной задаче условий, которые вместе с другими обстоятельствами образуют исходную проектную ситуацию. В профессиональном творческом поиске тесно взаимосвязаны две стороны проектного моделирования: одновременный охват всех факторов проектной ситуации и постепенное закономерное «расчленение» достигнутого решения на отдельные аспекты с целью перевода его на новый качественный уровень. Дж. Джонс анализирует: «По мере формирования идеи решения, автор на одной из промежуточных ступеней обнаруживает непредвиденные трудности или более благоприятные возможности, при этом он — разработчик будет отброшен на исходную клетку игрового поля. Это как если бы посреди партии в шахматы появилась возможность или необходимость перейти к игре в домино. Именно эта нестабильность самой задачи придает процессу проектирования более сложный, интересный характер...» [72, с. 186]. Таким образом, анализируя деятельность проектировщика, Дж. Джонс пришел к выводу, что решение сложной творческой задачи в каждый данный момент процесса проектирования осуществляется путем рассмотрения «лишь одной концепции целого». Это позволяет избежать повтора вариантов. Если сформированная на данном этапе рабочая концепция не удовлетворяет автора, проектировщик может отказаться от нее, преобразовав или заменив более подходящей.

Необходимым средством анализа и обобщения профессиональной деятельности архитектора может служить общая концептуальная схема творчества, опирающаяся на эвристику (науку, изучающую формирование новых действий в необычной ситуации). Б. Г. Бархин в своей методике архитектурного проектирования объясняет, что эвристика использует некоторые приемы работы человека, решающего задачи при неполной текущей информации, когда прошлый опыт не содержит готовой схемы, пригодной для данных условий [20]. Чтобы найти выход, архитектор должен создать новую стратегию деятельности, то есть совершить акт творчества. Такую ситуацию называют проблемной, а психический процесс, с помощью которого вырабатывается новая стратегия и обнаруживается нечто новое, носит название продуктивного мышления или эвристической деятельности. Внутренний процесс эвристической деятельности раскрывается в сложных взаимосвязях интуитивного поиска и дискурсивного мышления; эти взаимосвязи важны в становлении творческой идеи и замысла в архитектурном профессиональном творчестве [19; 20]. Стало быть, к эле-

ментам профессионального архитектурного творчества мы можем добавить репродуктивную и продуктивную — эвристическую форму деятельности.

Если мы перейдем от профессионального архитектурного творчества к творчеству студента, то наблюдения за творческим учебным процессом дает возможность выявить закономерности и основные характерные особенности творческого мышления студентов архитектурных специальностей, смоделировать творческий акт, новые действия, связи и отношения и выработать методику организации творческого процесса. Характерно, что в условиях подготовительного этапа студенты получают одинаковую исходную информацию, однако одни и те же послышки после обработки дают разную целевую установку для творческого поиска. Объяснение этому следует видеть в разном эмоциональном состоянии, различном опыте, избирательной способности памяти каждого студента, его личных способностях и творческой активности. Примерно одна и та же информация, которую студент получает извне, взаимодействует с различными внутренними потоками и после обработки дает неодинаковые информационные выходы [22].

Наблюдение за творческим учебным процессом, замечает А. В. Иконников, позволяет зафиксировать последовательные изменения позиции студента. В процессе проектного моделирования студент-архитектор сообразно с целью способен преобразовать необходимую ему модель на основе опыта, интуиции и использования получаемой в процессе проектирования информации. Преобразование проектной задачи представляет собой цепочку шагов, началом которой является накопление данных и выработка исходной целевой установки. На базе общей творческой установки формируются частные установки, определяющие направление дальнейшего поиска: этап обдумывания (работа мысли над множеством альтернативных идей), оценка вариантов и разработка избранной идеи. Задача педагога — способствовать актуализации творческой установки с целью развития творческой активности и повышения продуктивного мышления студента; педагог использует методы логического (рассуждающего мышления), мышления «вслух», подсказки и наведения [88].

Методика, на которой строится архитектурное проектирование — основная дисциплина в обучении студента-архитектора в вузе, должна исходить из анализа профессиональной архитектурной деятельности и ее эффективных методов, развивающих элементы творческой активности.

Важным элементом творческой активности является воображение архитектора (воображение — способность сознания создавать образы, представления, идеи и манипулировать ими), направленное на создание новых структур и воплощение их в образы; этот процесс предполагает критику архитектором промежуточных результатов своей деятельности. Эвристический подход, по мнению Б. Г. Бархина, позволяет прийти к приемлемому решению задачи в целом без перебора вариантов решения по частям. Благодаря этому отбор одного из определяющих признаков обеспечивает эффективную проработку исходной информации; внешнее управление эвристическими процессами (со стороны педагога) может осуществляться как на уровне общей творческой установки, так и на уровне средств деятельности, знаний, умений [20]. Методами управления являются: на уровне знаний — привнесение научно-технической информации; на уровне умений — демонстрация практической деятельности; на уровне идей — знакомство с образцами творчества, творческими подходами.

А. В. Степанов отмечает, что с момента получения задания на проектирование деятельность студента-архитектора целенаправлена [224]. На первом этапе творческого мышления его основная функция — выдвижение исходной идеи или гипотезы, определяющей активное отношение к имеющейся информации, обеспечивающей единство замысла и организующей процесс дальнейшего поиска (в профессиональном творчестве — исходная проектная ситуация). Обычно выдвигаются сразу несколько конкурирующих идей. Проверка их на реализацию в заданных условиях с учетом имеющихся средств позволяет остановиться на одной из них. После этого творческий процесс идет в направлении конкретизации исходного замысла, его содержательного наполнения и развертывания. Творческая гипотеза является результатом волеизлияния личности автора. Этот первичный волевой импульс позволяет улавливать полезные, с точки зрения цели, данные из условий задачи, взвешивать ресурсы и объединять их в одно смысловое целое. Под действием этого импульса в сознании студента образуется точка «кристаллизации замысла». Замысел может фокусироваться на элементах разной степени обобщенности, начиная с общего настроения и кончая отдельными элементами архитектуры, которые играют в творчестве генерирующую роль и несут энергетический заряд деятельности. Эти элементы завладевают воображением автора и являются своего рода камертонами для всей будущей композиции.

Эвристическая, продуктивная деятельность на уровне исходных идей у разных архитекторов протекает различно [19]. Известно, например, что у А. Бурова и К. Мельникова, столь разных по творческому методу архитекторов, мысленная модель предшествовала выполнению набросков. Они обладали живым воображением и способностью действовать «в уме», комбинировали и конструировали свои идеальные образные модели длительное время в уме, ничего не рисуя на бумаге. У архитектора Ле Корбюзье материализация архитектурного образа в набросках сопутствует мыслительному процессу. Его наброски нередко сопровождаются надписями, утверждающими определенный тезис или носящими полемический характер. Наброски архитектора В. Кринского к своим проектам, которые относятся к периоду становления новой архитектуры, характеризуют развитие художественного образа последовательно, поэтапно – от наброска к наброску [20].

Архитектурные наброски и рабочие макеты в процессе проектного поиска приобретают особую роль, позволяя архитектору произвести зрительный анализ формируемого решения – архитектурной объемной или пространственной формы и вносить в них принципиальные изменения. Это «визуальное мышление» по мнению Р. Арнхейма с опосредованными формами деятельности образует особую структуру наглядно-действенного мышления, благодаря которой устанавливаются различного типа связи элементов создаваемого объекта [12]. В результате наглядно-действующих манипуляций соотношения между элементами структурно перестраиваются, и формируется творческий образ. Р. Арнхейма интересует в первую очередь взаимодействие психологических процессов в сфере эстетического восприятия и творчестве, в результате чего рождается художественная форма. Согласно взглядам этого ученого, художественное творчество – это и есть образное мышление, восприятие и творческий акт едины. «А изучение закономерностей организации эстетической формы – неотъемлемая часть изучения творческого процесса как целостного отражения целостных образов» [12, с. 98].

Польский архитектор Ю. Журавский в своей книге «О построении архитектурной формы» рассуждает о процессе архитектурного проектирования формы как о процессе, основанном на знании возможностей и особенностей оценки архитектурного объекта в процессе восприятия его человеком. Журавский раскрывает смысл построения архитектурной формы как логической системы, подчиненной законам композиции, обладающей определенными при-



знаками. А характеристика архитектурной формы существует в его системе понятий не сама по себе, как заведомая ценность, а лишь во взаимодействии с человеческим восприятием и конкретным окружением, пространственно-функциональной ситуацией [224].

Использованию аналитических приемов в учебной творческой деятельности по формообразованию уделял большое внимание Н. А. Ладовский во ВХУТЕМАСе, который писал о том, что архитектор должен быть элементарно знаком с законами восприятия и средствами воздействия — приемами композиции. Под руководством Ладовского изучались объект проектирования, окружающая его среда и восприятие. Это был первый в истории нашей страны опыт непосредственного внедрения в профессиональную деятельность архитектора (на стадии обучения) представлений об основах восприятия формы и пространства. Им была создана психоаналитическая лаборатория, в программу которой была включена методика определения профессиональной одаренности будущих архитекторов (определялось наличие способностей в области пространственной ориентировки, координации, пространственных представлений, воображения). По методике Ладовского работали его ученики и последователи: Н. В. Докучаев, В. Ф. Кринский, И. В. Ламцов, М. А. Туркус [265]. М. Я. Гинзбург, один из основных теоретиков конструктивизма, главной концепцией этого стиля в архитектуре видел организацию восприятия архитектурной формы во взаимодействии с поисками новых средств выразительности [254].

Кроме формовосприятия в обучении архитектурной профессии важны вопросы восприятия архитектурной среды, пространства. Вопросы психологического восприятия архитектурной среды освещены в работах А. В. Иконникова, В. И. Иовлева, Л. И. Кирилловой, К. Ленартовича, К. Линча, К. Норберга-Шульца, Д. Саймондса, Д. Кантера. Представления о проблеме восприятия пространства, характерные для Баухауза, отражает концепция одного из ведущих теоретиков — Ласло Моголи-Надя, считающего основным признаком и критерием архитектурного творчества «ощущение пространства». «Овладение пространством» он противопоставляет даже критериям функциональности [224]. Концепция Моголи-Надя состояла в том, что архитектор должен усилить восприимчивость человека к пространственным ощущениям и выявить положение человека в пространстве, так как архитектурное пространство обладает не только физическими свойствами и качествами, но и «скрытыми силами и свойствами» особого психоло-

гического характера, которые, способно создать особое органичное, придуманное архитектором пространство.

По мнению польского исследователя архитектурной психологии К. Ленартовича (официальное признание психологии архитектуры как самостоятельного научного направления произошло в 1961 году на конференции по вопросам психологии в США), могут быть названы основные признаки многих направлений освоения проблемы: заинтересованность эстетикой среды, различные подходы к этому психологическому материалу, а также известная доля скептицизма по поводу наличия прямого влияния окружающей среды на человека [302].

Вопросы психологии восприятия архитектурной среды, ее переживания человеком занимают очень важное место в работах К. Норберга-Шульца, где предлагается такое понимание пространства, которое сводит проблему взаимодействия человека и среды к конкретизации этой среды как системы образов — частей необходимой человеку ориентации в мире. Архитектурное пространство определяется Норбергом-Шульцем как конкретизация жизненного. Организация пространства — это воплощение формы, в которой отражен способ ее возникновения, и конечная цель архитектуры — помочь человеку обеспечить его пребывание в этом пространстве.

К. Линч в своей книге «Образ города» отмечает, что для каждого человека чрезвычайно важно иметь упорядоченный образ среды, и такой образ может возникнуть лишь в том случае, если среда имеет четкую структуру [120]. Дэвид Кантер, известный английский психолог, считает: чертежи, рисунки, макеты, перспективные изображения — лишь часть оснований для принятия и обдумывания проектных решений. Научный процесс исследования и формирования среды часто, по мнению Кантера, более важен для проектировщика, так как объясняет ему собственную идею [97]. Кантер убежден, так как актуальность психологической проблематики не вызывает сомнений, для принятия грамотных решений в средовом проектировании психолог должен работать вместе с архитектором. В этом случае психолог будет выступать как посредник между потребителем и проектировщиком. Между психологом и архитектором важно взаимопонимание, так как они решают одну и ту же задачу — создание среды для человека. Таким образом вопросы формообразования и формовосприятия, проблемы организации архитектурной среды и влияние архитектурного пространства на человека подробно изучаются архитектурной психологией, пред-

ставляют интерес для психологов, архитекторов и архитекторов-педагогов; являются важнейшими в профессиональной архитектурной деятельности, равно как и в процессе обучения студентов-архитекторов.

Остановимся на практической составляющей процесса обучения студента-архитектора, в том числе в техническом вузе. Любое выполнение практического проектного задания в обучении, будь то графический эскиз или макет — это предметная деятельность. Согласно данным экспериментальной психологии, Я. А. Пономарев доказывает, что интеллектуальная деятельность связана с двигательной (архитектурные наброски и макеты) в том смысле, что развитие первой зависит от характера второй. Внутренний план действий оказывается неразрывно связанным с внешним [172]. Он возникает на основе внешнего плана, функционирует в неразрывной связи с ним и реализуется через внешний план. Теория поэтапного формирования умственных действий П. Я. Гальперина также уделяет большое внимание предметной деятельности, рассматривает предметное действие как «психологически-первичную форму» деятельности, которая определяет качество формируемой профессиональной деятельности [60].

Дж. Джонс в исследовании по применению в проектировании новых методов приходит к заключению, что «нет эквивалента» уму и карандашу опытного знающего и гибко мыслящего проектировщика и нет другой основы «для интуитивного озарения, которое упрощает сложную задачу» [72, с.230]. Таким образом, психологией установлена определяющая роль предметного действия в процессе формирования умственной и различных видов профессиональной деятельности человека [72; 73].

В процессе проектирования раскрывается творческий характер сознания студента, его креативность — с практической деятельностью неразрывно связывается мыслительная. Уже при поиске исходных идей студент, как своеобразный исследователь, через ознакомление с существующими подходами и их критической оценкой в результате активной мыслительной деятельности приходит к выработке методологической установки. «Архитектура не профессия, а образ мышления», — этот афоризм Ле Корбюзье позволяет оценить значение в архитектурном образовании обучения студента способности мыслить [19]. Мышление обращается к элементам прошлого опыта, комбинирует их по-новому (репродуктивное мышление) и может добавлять к ним новые элементы (продуктивное мышление). Мысль архитектора облекается в форму зрительно-образных представлений. Умение мысленным воз-

ром охватить всю картину в целом, целостность восприятия и способность к свертыванию цепи рассуждений с заменой их одним обобщающим понятием-образом является специфической особенностью творчества архитектора. Для настоящего архитектора, как писал Г. Б. Борисовский, характерно продуктивное дивергентное мышление, направленное на создание нового, в отличие от конвергентного мышления, остающегося в рамках формальной логики. Дивергентное мышление связано с развитием творческой активности и способностей: отойти от ожидаемого привычного; использовать ассоциативные переходы; применять навыки, приобретенные при решении одной проектной задачи к решению другой; увязать новую информацию с прежним опытом; актуализировать информацию в нужный момент [20]. Архитектора отличает гибкость мышления и творческая активность, легкость ассоциирования и умение увидеть путь к решению, используя информацию, не имеющую прямого отношения к проблеме.

Понятие «активность» многогранно, оно широко используется, изучалось и изучается во многих областях науки: философии, психологии, социологии, физиологии, педагогике. Активность (от лат. *activus*) – это усиленная деятельность, деятельное состояние. Нейрофизиологическую природу активности человека изучали Н. А. Бернштейн, А. Р. Лурия, А. А. Ухтомский и др. [26, 27, 285]. Активность как личностно-образующее качество и как установку в психологии и философии изучали М. М. Троицкий, А. Я. Пономарев, Д. Н. Узнадзе [171; 173; 232; 238]. Психологопедагогическими исследованиями, в которых понятие «активность» рассматривается в диалектическом единстве с понятием «деятельность» занимались П. Я. Гальперин, М. С. Каган, С. Л. Рубинштейн [60; 94; 95; 197; 198]. В дидактике исследуется познавательная активность (Л. И. Божович, М. А. Данилов, И. А. Лернер, М. И. Лисина и др.), творческая активность (Т. И. Шамова, Г. И. Щукина и др.) [33; 69; 117; 121; 269; 277].

Анализ психолого-педагогической литературы свидетельствует о многообразии проявлений активности, необходимыми условиями которой являются устойчивое проявление интереса к новым знаниям, богатство и разнообразие предыдущего опыта, наличие волевого механизма, способность к рефлексии. Суммируя разные точки зрения на сущность понятия «активность», в том числе «активность в обучении», можно сформулировать: творческая активность – это психофизиологическое и эмоционально-волевое качество личности, которое выражается в деятельном отношении к миру, в результате чего происходят качественные личностные изменения.

Проблеме активности в профессиональной архитектурной деятельности уделяли внимание выдающиеся архитекторы, архитекторы-педагоги, теоретики архитектуры, исследователи архитектурного и художественного творчества: Р. Арнхейм, М.Г. Бархин, Б. Г. Бархин, Г. Б. Борисовский, А. Э. Бринкман, А. К. Буров, Дж. Джонс, А. В. Иконников, А. Э. Коротковский, К. В. Кудряшов, О. Нимейер, В.И. Ревякин, Д. Саймондс, А. В. Степанов, С. О. Хан-Магомедов. Активности студента в обучении архитектурной специальности уделяли и уделяют большое внимание следующие педагоги-архитекторы: Б. Г. Бархин, М. Г. Бархин, Т. Ю. Киселева, В. Ф. Кринский, Н. А. Ладовский, И. В. Ламцов, Т. Г. Маклакова, Д. Л. Мелодинский, В.И. Орлов, А. М. Соколов, Н. Г. Стасюк, А. В. Степанов, Т. А.Тимофеева, А. А. Тиц, М. И. Тосунова, О. В.Чернышев, Н. П. Чуваргина.

Дивергентное мышление, столь важное в архитектурном проектировании, и активность сознания у студента, как отмечает И. Г. Орлова, развиваются в процессе учебной проектной деятельности. Переводя архитектурное проектирование в проблемную ситуацию, студент строит модель объекта, разрешающего поставленную проблему. Это происходит на фоне, образованном имеющимися знаниями, и ведет к развитию знаний [243]. Наряду с практически-преобразовательной деятельностью, имеющей своим продуктом наброски, рисунки, чертежи или макеты объекта, происходит познавательную-оценочную деятельность, результатом которой является новое знание. Звенья проектно-познавательной деятельности — постоянные взаимопереходы практических задач в творческие и наоборот. В ходе обучения вырабатывается способность логического контроля.

Процесс проектирования, как замечает А. М. Соколов, должен предстать перед студентом как неразрывная связь практического и теоретического. Необходимо научить студента видеть непрерывность переходов практического в теоретическое и обратно в самых мельчайших звеньях проектной деятельности [215]. Преобразуя проектную модель, студент должен уметь выявить эмпирические закономерности (то есть знать и применять приемы и средства архитектурной композиции), обосновывающие его действия, а это уже начало теории. У студента формируется способность здравого суждения, ассоциативные возможности сознания. Целевая ясность, единство замысла, четкая концепция направляют процесс и реализуются в архитектурной композиции будущего сооружения.

Успех творческих поисков студентов, замечает А. И. Урбах, своеобразие предлагаемых ими решений, зависят не только от их творческой одаренности и креативности, но и от трудолюбия, настойчивости и увлеченности идеями, от развития образного мышления, продуктивного воображения и интуиции, от способности отстаивать свои замыслы и критически относиться к собственным предложениям [215]. В своей совокупности эти свойства делают из студента в конце обучения профессионально подготовленного архитектора. Одним из условий профессиональной деятельности архитектора является организация его сознания.

По мнению А. Я. Пономарева, сознание в деятельности играет двоякую роль: с одной стороны, оно выступает в качестве ее внутреннего компонента — механизма, побуждающего, толкающего деятельность изнутри, открывающего перспективы ее развития; с другой — оно является средством рефлексии и контроля за ее ходом, средством внешнего управления деятельностью, источником формирования представлений о ее целях, средствах, методах, привлекаемых в деятельность.

В учебной проектной деятельности формируются такие свойства сознания студента, характеризующие его познавательную активность, как: 1) изобретательность, инициатива, фантазия, оригинальность, необходимые, по мнению М. А. Данилова и Т. И. Шамовой, для построения гипотезы, замысла и выбора проблемы текущей проектной деятельности [69]; 2) интуиция, пронизательность, здравый смысл, память, необходимые для выбора путей освоения проблемы, которые с большой вероятностью, по утверждению М. И. Лисиной, приведут к новому решению [119]; 3) способность экстраполировать прежний опыт на новые ситуации; имеющийся опыт, как считает С. О. Хан-Магомедов, — основа реализации творческой активности в профессии [257]; 4) волевые качества, последовательность, логичность и методичность, критическое отношение к своим собственным выводам, необходимые, по мнению Т. И. Шамовой и Т. И. Щукиной, для постановки промежуточных целей, преодоления трудностей исполнения проекта в соответствии с намеченными сроками [269; 278]. По утверждению А. В. Степанова, Г. И. Ивановой, Н. Н. Нечаева, комплекс характеристик познавательной активности отражает направленность студента-архитектора на творческое самоопределение, совершенствование, определяясь соответствующими психологическими установками [223].

По мнению Д. Саймондса, профессиональная активность проявляется в «зоркости» в поисках проблемы; в легкости генерирования идеи; в способности к оценке с опорой на эстетический

критерий в процессе проектного моделирования; в умении легко облеечь новую идею в графическую форму; совершенствовать первоначальный замысел и доводить его до конца [176]. Таким образом, творческая активность в условиях профессиональной подготовки архитектора — это целенаправленная деятельность конкретной личности или группы людей, участвующих в профессиональном взаимодействии, в результате которой создается новый «продукт», обладающий научно-технической и эстетической ценностью.

Ретроспектива анализа творчества и креативности, изучение профессиональной архитектурной деятельности и учебного творческого процесса позволило систематизировать компоненты творческой активности и их присутствие в творчестве как процессе человеческой деятельности, научно-техническом творчестве, профессиональном архитектурном творчестве.

Таблица № 1.  
*Компоненты творческой активности*

№	Компоненты творческой активности	Творчество как процесс человеческой деятельности	Научно-техническое творчество	Профессиональное архитектурное творчество
1	Мышление (конвергентное, дивергентное)	+	+	+
2	Мышление (образное, визуальное)	+	—	+
3	Воображение и интуиция	+	+	+
4	Креативность	+	+	+
5	Когнитивность	—	+	+
6	Способности	+	+	+
7	Одаренность	+	+	+
8	Потенциал	+	+	+
9	Репродуктивная форма деятельности	+	+	+
10	Продуктивная форма деятельности — эвристическая	+	+	+
11	Пространственное восприятие	+	—	+
12	Средства воздействия — приемы архитектурной композиции	+	—	+
13	Результат — проект	—	+	+

## 2. Метод проектирования: сущность, цели, задачи

**П**роjekt (от лат. *projectus*, букв. — брошенный вперед) — совокупность документов (расчетов, чертежей и др.) для создания какого-либо сооружения или изделия (предварительный текст какого-либо документа, замысел, план). Метод проектов не является принципиально новым в мировой педагогике. Он возник в начале XX столетия в США. Его называли также методом проблем и связывался он с идеями гуманистического направления в философии и образовании, разработанными американским философом и педагогом Дж. Дьюи, а также его учеником В. Х. Килпатриком. Дж. Дьюи предлагал строить обучение на активной основе, через целесообразную деятельность учащегося, сообразуясь с его личным интересом именно в этом знании. Отсюда чрезвычайно важно было показать обучающимся их личную заинтересованность в приобретаемых знаниях, которые могут и должны пригодиться им в жизни. Для этого необходима проблема, взятая из реальной жизни, для решения которой нужно приложить полученные знания, новые знания, которые еще предстоит приобрести. Педагог может подсказать источники информации, а может просто направить мысль учащихся в правильное направление для самостоятельного поиска. Но в результате нужно самостоятельно и в совместных усилиях решить проблему, применив необходимые знания подчас из разных областей, получить реальный и ощутимый результат. Вся работа над проблемой, таким образом, приобретает контуры проектной деятельности.

Разумеется, со временем идея метода проектов претерпела некоторую эволюцию. Родившись из идеи свободного воспитания, в настоящее время она становится интегрированным компонентом вполне разработанной и структурированной системы образования. Но суть ее остается прежней — стимулировать интерес обучающихся к определенным проблемам, предполагающим владение необходимой суммой знаний и через проектную деятельность предусматривающим решение этих проблем, умение практически применять полученные знания, развитие рефлексивного (в терминологии Джона Дьюи) или критического мышления. Суть рефлексивного мышления — вечный поиск фактов, их анализ, размышления над их достоверностью, логическое выстраивание фактов для познания нового, для нахождения выхода из сомнения, формирования уверенности, основанной на аргументированном рассуждении. Ме-



тод проектов привлек внимание русских педагогов еще в начале XX века. Идеи проектного обучения возникли в России практически параллельно с разработками американских педагогов. Под руководством русского педагога С. Т. Шацкого в 1905 году была организована небольшая группа сотрудников, пытавшаяся активно использовать проектные методы в практике преподавания.

Вместе с тем в зарубежной школе метод проектов активно и весьма успешно развивался: в США, Великобритании, Бельгии, Израиле, Финляндии, Германии, Италии, Бразилии, Нидерландах и многих других странах, где теория гуманистического подхода к образованию Дж. Дьюи, его метод проектов нашли широкое распространение. Эти идеи приобрели большую популярность в силу рационального сочетания теоретических знаний и их практического применения для решения конкретных проблем окружающей действительности в совместной деятельности учащихся. В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления. Метод проектов – это из области дидактики, частных методик, если он используется в рамках определенного предмета. Метод – это дидактическая категория. Это совокупность приемов, операций овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности. Это путь познания, способ организации процесса познания. Поэтому, если мы говорим о методе проектов, то имеем в виду именно *способ* достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологию), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом [268]. В основу метода проектов положена идея, составляющая суть понятия «проект», его прагматическая направленность на результат, который можно получить при решении той или иной практически или теоретически значимой проблемы. Этот результат можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность обучающихся – индивидуальную, парную, групповую, которую они выполняют в течение определенного отрезка времени. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы. Решение проблемы предусматривает, с одной стороны, использование совокупности, разнообразных методов, средств обучения, а с другой, предполагает необходимость интегрирования знаний, умений при-

менять знания из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Метод проектов как педагогическая технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути.

Реализация метода проектов, как исследовательского метода, на практике ведет к изменению позиции педагога. Из носителя готовых знаний он превращается в организатора познавательной, исследовательской деятельности своих студентов. Изменяется и психологический климат в коллективе-учебной группе, так как педагогу приходится переориентировать свою учебно-воспитательную работу и работу обучающихся на разнообразные виды самостоятельной деятельности, на приоритет деятельности исследовательского, поискового, творческого характера.

В настоящее время, внедрение Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), основанных на компетентностном подходе, актуализировало значимость современных образовательных технологий, активных и интерактивных методов в обучении.

В традиционной организации учебного процесса в качестве способа передачи информации используется односторонняя форма коммуникации. Суть ее заключается в трансляции преподавателем информации и в ее последующем воспроизведении обучающимся. Обучающийся находится в ситуации, когда он только читает, слышит, говорит об определенных областях знания, занимая лишь позицию воспринимающего. Характерно, что односторонняя форма коммуникации присутствует не только на лекционных занятиях, но и на семинарских и практических. Отличие только в том, что не преподаватель, а обучающийся транслирует некоторую информацию. Это могут быть ответы на поставленные преподавателем до начала занятия вопросы, рефераты, воспроизведение лекционного или практического материала. Такая форма коммуникации не отвечает принципам компетентностного подхода.

Принципиально другой является *форма многосторонней коммуникации* в образовательном процессе. Сущность данной модели коммуникации предполагает не просто допуск высказываний обучающихся, что само по себе является важным, а привнесение в образовательный процесс их знаний. Переход на компетентностный подход при организации процесса обучения предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологичес-

ких и иных тренингов) в сочетании с внеаудиторной, самостоятельной работой.

Активные методы обучения (АМО) — *методы*, позволяющие активизировать учебный процесс, побудить обучаемого к творческому участию в нем. Задачей АМО является обеспечение развития и саморазвития личности обучаемого на основе выявления его индивидуальных особенностей и способностей, причем особое место занимает развитие теоретического мышления, которое предполагает понимание внутренних противоречий изучаемых моделей. АМО позволяют развивать мышление обучаемых; способствуют их вовлечению в решение проблем, максимально приближенных к профессиональным; не только расширяют и углубляют профессиональные знания, но одновременно развивают практические навыки и умения.

*Интерактивное обучение* — это специальная форма организации познавательной деятельности, способ познания, осуществляемый в форме совместной деятельности студентов, при которой все участники взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации, оценивают действия других и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества.

Под компетентностным подходом понимается следующее: отражение в системном и целостном виде образа результата образования; формулирование результатов образования в вузе как признаков готовности студента/выпускника продемонстрировать соответствующие знания, умения и ценности; определение структуры компетенций, которые должны быть приобретены и продемонстрированы обучаемыми (при этом следует взять за основу соответствующую каждому направлению подготовки классификацию как общих, так и предметно-специализированных компетенций, соотносящихся с целями воспитания и обучения).

Так как компетентностный подход при организации образовательного процесса требует от преподавателя изменения процесса обучения, его структуры, форм организации деятельности, принципов взаимодействия субъектов, то приоритет в работе педагога отдается диалогическим методам общения, совместным поискам истины, разнообразной творческой деятельности. Все это реализуется при применении активных и интерактивных методов обучения.

Активные методы обучения делятся на 2 типа. АМО 1-го типа включают в себя проблемные *лекции*, проблемно-активные прак-

тические занятия и лабораторные работы, *семинары* и дискуссии, курсовое и дипломное проектирование, практику, *стажировку*, обучающие и контролирующие программы, конференции, олимпиады и т. п. Все они ориентированы на самостоятельную деятельность обучаемого, проблемность. Но в них отсутствует имитация реальных обстоятельств в условной ситуации.

АМО 2-го типа (имитационные) подразделяются на неигровые и игровые. К неигровым АМО относятся: *метод анализа конкретных ситуаций*, тренажеры, имитационные упражнения на нахождение известного решения. Здесь есть моделирование реальных объектов и ситуаций, но отсутствует свободная игра с ролевыми функциями. К *игровым* АМО относятся: *деловые* (управленческие) игры, метод разыгрывания ролей, индивидуальные игровые занятия на машинных моделях. Эти методы имеют высокую эффективность в учебном процессе и применяются в ведущих учебных заведениях всего мира. Например, в западных бизнес-школах одним из основных методов обучения является ситуационное **обучение**. Кейс-стади представляет собой описание деловой ситуации, которая реально возникала или возникает в процессе деятельности ответственных менеджеров. Этот метод близок к методу анализа конкретных ситуаций и методу разбора профессионально-производственных ситуаций.

Интерактивность (от *inter* — взаимный, *act* — действовать) — способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо (человеком) или чем-либо (например, компьютером).

*Интерактивное обучение* — это более сложная и совершенная форма активного обучения, это специальная форма организации познавательной деятельности, способ познания, осуществляемый в форме совместной деятельности студентов. Все участники взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации, оценивают действия других и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблемы. Одна из целей состоит в создании комфортных условий обучения, таких, при которых студент чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения. Учебный процесс организован таким образом, что практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Особенность инте-

рактивных методов — это высокий уровень взаимно направленной активности субъектов взаимодействия, эмоциональное, духовное единение участников.

По сравнению с традиционными формами ведения занятий, в интерактивном обучении меняется взаимодействие преподавателя и обучаемого: активность педагога уступает место активности обучаемых, а задачей педагога становится создание условий для их инициативы. В результате — студенты учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого на занятиях организуются парная и групповая работа, применяются исследовательские проекты, ролевые игры, идет работа с документами и различными источниками информации, используются творческие работы.

Студент становится полноправным участником учебного процесса, его опыт служит основным источником учебного познания. Педагог не даёт готовых знаний, но побуждает участников к самостоятельному поиску и выполняет функцию помощника в работе.

Интерактивные формы проведения занятий способствуют следующему: пробуждают у обучающихся интерес; поощряют активное участие каждого в учебном процессе; обращаются к чувствам каждого обучающегося; способствуют эффективному усвоению учебного материала; оказывают многоплановое воздействие на обучающихся; осуществляют обратную связь (ответная реакция аудитории); формируют у обучающихся мнения и отношения; формируют жизненные навыки; способствуют изменению поведения.

Современная педагогика богата целым арсеналом интерактивных подходов, среди которых можно выделить следующие: творческие задания; работа в малых группах; обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры); использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии); социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения (соревнования, интервью, фильмы, спектакли, презентации, выставки); изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция, работа с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами, «обучающийся в роли преподавателя», «каждый учит каждого», мозаика («ажурная пила»), использование вопросов, сократический диалог); тестирование; разминки; обратная связь; дистанционное обучение; обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем («займи позицию», шкала мнений); разрешение проблем («дерево решений», «мозговой штурм», «анализ казусов»), тренинги.

Обязательными условиями организации интерактивного обучения являются доверительные, позитивные отношения между обучающим и обучающимися; демократический стиль; сотрудничество в процессе общения обучающего и обучающихся между собой; опора на личный (педагогический) опыт обучающихся, включение в учебный процесс ярких примеров, фактов, образов; многообразие форм и методов представления информации, форм деятельности обучающихся, их мобильность; включение внешней и внутренней мотивации деятельности, а также взаимомотивации обучающихся.

Таким образом, интерактивные формы обучения обеспечивают высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, командный дух, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность. При этом роль преподавателя резко меняется, перестаёт быть центральной, он лишь регулирует процесс и занимается его общей организацией, готовит заранее необходимые задания и формулирует вопросы или темы для обсуждения в группах, даёт консультации, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана. Использование интерактивных форм и методов обучения в процессе обучения в вузе позволят приобрести:

- конкретному обучающемуся: опыт активного освоения содержания будущей профессиональной деятельности во взаимосвязи с практикой; развитие личностной рефлексии как будущего профессионала в своей профессии; освоение нового опыта профессионального взаимодействия с практиками в этой области;
- учебной группе: развитие навыков общения и взаимодействия в малой группе; формирование ценностно-ориентационного единства группы; поощрение к гибкой смене социальных ролей в зависимости от ситуации; принятие нравственных норм и правил совместной деятельности; развитие навыков анализа и самоанализа в процессе групповой рефлексии; развитие способности разрешать конфликты, способности к компромиссам;
- системе преподаватель – группа: нестандартное отношение к организации образовательного процесса; формирование мотивационной готовности к межличностному взаимодействию не только в учебных, но и в профессиональных ситуациях.

Отдельно следует сказать о необходимости организации внешней оценки проектов, поскольку только таким образом можно от-

слеживать их эффективность, сбой, необходимость своевременной коррекции. Характер этой оценки в большой степени зависит как от типа проекта, так и от темы проекта (его содержания), условий проведения. Если это практический, исследовательский проект (например, студенческий архитектурный), то он с неизбежностью включает этапность проведения, причем успех всего проекта во многом зависит от правильно организованной работы на этих отдельных этапах [290].

Деятельность — специфическая человеческая форма отношения к окружающему миру, содержание которой составляет целесообразное изменение и преобразование в интересах людей, и она включает в себя: цель, средства, результат и сам процесс. Так и проектная деятельность содержит: анализ проблемы; постановку цели; выбор средств ее достижения; поиск и обработку информации, ее анализ и синтез; оценку полученных результатов и выводов. Можно сформулировать задачи проектной деятельности, в том числе архитектурной:

- обучение планированию (студент должен уметь четко определить цель, представить основные шаги по достижению поставленной цели, концентрироваться на ее достижении на протяжении всей учебной работы);
- формирование навыков сбора и обработки информации, материалов (обучающийся должен уметь выбрать подходящую информацию и правильно ее реализовывать на этапах проекта);
- умение анализировать проект (что развивает креативность и критическое мышление в процессе проектирования);
- умение составлять письменный отчет (студент должен уметь составлять план работы, презентовать четко информацию, в том числе пояснительную записку по проекту или презентацию-визуализацию);
- формировать позитивное отношение к работе (обучающийся должен проявлять инициативу, энтузиазм, стараться выполнить работу в срок в соответствии с установленным планом и графиком работы).

К важным факторам проектной деятельности относятся: повышение мотивации студентов при решении задач; развитие творческих способностей и активности; смещение акцента от инструментального подхода в решении задач к технологическому; формирование чувства ответственности; создание условий для отношений сотрудничества между педагогом и обучающимся.

Повышение мотивации и развитие творческих способностей происходит из-за наличия в проектной деятельности ключевого признака — самостоятельного выбора. Развитие творческих способностей и смещение акцента от инструментального подхода к технологическому происходит благодаря необходимости осмысленного выбора инструментария и планирования деятельности для достижения лучшего результата. Формирование чувства ответственности происходит подсознательно: студент стремится доказать в первую очередь самому себе, что он сделал правильный выбор. Следует отметить, что стремление самоутвердиться является главным фактором эффективности инженерной, архитектурной и любой другой проектной деятельности.

Целью учебной архитектурной проектной деятельности является овладение студентом профессией архитектора и воспитание его как творческой личности. В качестве средств архитектурно-проектной деятельности выступают знания по научным и техническим дисциплинам и приобретаемые в ходе обучения профессиональные, творческие и художественные знания и умения, а также методы проектирования.

Одной из важнейших задач методики архитектурного проектирования является определение путей воздействия на творческое сознание студента в процессе работы над проектом. Дж. Джонс систематизировал современные методы проектирования и оценил возможности их использования (область проектирования любая). Методы позволяют увидеть многообразие возможных решений и дают стратегию выбора оптимальных, используя такое качество проектировщика, как интуиция. В учебном проектировании (на стыке инженерного и архитектурного проектирования) могут иметь место следующие методы экспериментальной эвристики:

Упорядоченный поиск (применение теории решения) — метод, позволяющий решить задачу проектирования с логической достоверностью, последовательно, выявив компоненты задачи и оценив ряд вариантов.

Переключение стратегии — метод, позволяющий добиться того, чтобы спонтанное, интуитивное мышление влияло на организованное и наоборот.

Системные испытания — метод, определяющий действия, способные привести к желательным изменениям (метод, активно привлекающий когнитивный элемент творчества).

«Мозговая атака» — метод, ликвидирующий тупиковые ситуации и активно расширяющий область поиска (метод, основанный на креативном и когнитивном элементах творчества).



Психологический метод — формула, предложенная Дж. Джонсом, «проектировщик — прозрачный ящик» основана на представлении о проектировании как счетнорешающем устройстве. Такая модель проектировщика реальна при возможности расчленения задачи на отдельные части и решения ее последовательно или параллельно. Поведение проектировщика при этом строится логически (анализ — оценка по критериям).

С позиции методики обучения заслуживает внимания предложенный Дж. Джонсом метод экспериментальной эвристики «проектировщик как самоорганизующаяся система». Проектная деятельность при этом подходе подразделяется на два уровня — поиск решения и контроль (управление стратегией) [73].

В процессе архитектурного проектирования возникает необходимость соблюдения определенных правил. Эти правила, прежде всего как утверждают Б. Г. Бархин и Д. Л. Мелодинский, обеспечивают в учебной архитектурно-проектной деятельности овладение студентом частными методами архитектурного проектирования (графический, метод предметного и пространственного моделирования — макетирования, метод рабочего макетирования, логико-математический метод) [136]. Частный метод отражает повторяемость определенных приемов и путей деятельности; в методе закономерности создания проектной модели — архитектурного проекта становятся правилами действия архитектора.

Графический метод заключен в создании набросков, рисунков, схем, эскизов и чертежей, отражающих состояние объема или объекта на графических моделях в процессе проектирования по отдельным стадиям.

*Метод предметного и пространственного моделирования* — макетирования состоит в объемно-пространственном выражении наших представлений об абстрактной форме или об оригинале в материале макета и служит уточнению, развитию и проверке этих представлений. Макетирование развивает способность материально фиксировать свою мысль, зрительно воспринимать и оценивать формообразующее решение (рис. 1-36).

*Метод рабочего макетирования* вызывает активную деятельность студента, связанную с визуализацией, мыслительным «обмериванием» макета, отыскиванием соотношений между частями, проверкой различных точек зрения и соотношений внутреннего и внешнего пространства. Рабочий макет делает замысел наглядно-конкретным и сам становится предметом анализа.

*Логико-математический метод* предполагает измерение компонентов объема или объекта и наличие критериев оценки, отображает зависимость между компонентами для целей оптимизации проектных решений.

В учебном процессе все три метода служат постепенному усовершенствованию геометрических и пространственных свойств задуманного трехмерного оригинала (абстрактного объема или сооружения), взаимосвязей его составных частей, конструктивной структуры и внешнего вида.

*Методы архитектурного проектирования*, по мнению Б. Г. Бархина, были бы невозможны без метода моделирования художественного творческого процесса, к которому мы можем отнести и методы деятельности педагога: информационный; управление художественной творческой деятельностью студента; передача определенной системы знаний, умений, навыков; изучение деятельности студента. Моделирование художественного творческого процесса заключается в консультации и руководстве творческой работой студентов, в осмыслении и переработке программного материала, передаче информации различными способами. Главные из них — речевые сообщения, ссылки на аналог, наброски, схемы или непосредственные исправления эскиза студента. Деятельность педагога заключается в снижении содержащихся в проектных эскизах случайностей, неопределенности и неупорядоченности. Сообщение педагога может при этом относиться ко всей группе обучающихся, тогда студент применительно к своему решению должен преобразовать информацию и сделать соответствующие выводы. Организуя работу в группе, педагог ставит перед студентами общие задачи в соответствии с этапами творческого процесса; раскрывает содержание и характер проектирования; побуждает к творческой художественной деятельности, при этом он использует различные методы на разных этапах обучения; демонстрирует свое профессиональное мастерство; предвидит пути и возможности развития проектного замысла; проверяет и контролирует работу студента, оценивает его проектные предложения. Моделирование творческого процесса в учебном проектировании в общем виде содержит: восприятие, наблюдение и опыт. Восприятие в процессе учения связано с приемом сообщения, осмыслением, отбором и накоплением информации, ее воспроизведением и творческой переработкой. Наблюдение включает внутренний мыслительный поиск и анализ предполагаемого решения, носит познавательный характер. Опыт, в процессе которого внутренний поиск сочетается

с процедурой проектирования, характерен приобретением практических навыков и умений.

Информационным методом преподаватель руководствуется на всех этапах проектирования, особенно на начальном, который наступает после прослушивания вводной лекции. Вводная лекция дает сведения о наиболее существенных аспектах работы с предлагаемой архитектурной формой и материалом, с особенностями определенного типа сооружения, содержит новейшую информацию о проектировании данного рода объекта. При выдаче задания педагог знакомит студента с содержанием программы — выделяет более существенные исходные данные, знакомит с методическим материалом, лучшими работами студентов — фондом кафедры, указывает специальную литературу, сообщает план работы над проектом по этапам и срокам. На этом этапе возможны экскурсии, знакомящие с местом проектирования, дающие возможность сделать зарисовки и фотографии.

*Метод управления художественной творческой деятельностью*, а также передача определенных знаний, умений, опыта руководителя-педагога характерны для следующего проектного этапа, на котором происходит поиск и разработка художественной, творческой идеи, контроль и регулирование рабочего процесса архитектурного проектирования, в том числе его систематичности.

Методы архитектурного проектирования и методы преподавания подвержены изменениям и совершенствуется по мере обогащения архитектурной практики, в условиях научно-технической революции и развития архитектуры и градостроительства.

Методика архитектурного проектирования призвана исследовать структуру учебного процесса в цепи взаимодействия педагога и студента через объект проектирования. Метод изучения деятельности студента, рост его профессиональной творческой активности интересуют педагога на протяжении всего процесса проектирования.

Творческий процесс, особенно при решении нестандартных учебных задач проектирования, на первых стадиях ориентируется на поиск плодотворной оригинальной идеи. Для выработки идеи студент должен проявить заинтересованность, упорство, увлеченность проблематикой и творческое воображение, применить творческую активность и творческий потенциал. А. Э. Коротковский, проанализировав психолого-педагогические и философские теории профессиональной творческой деятельности У. Рейтмана, А. А. Мелик-Пашаева, Н. Ю. Пахомовой, А. Я. Пономарева, С. Л. Рубинштейна, Э. Боно сформулировал методы поиска новых идей.

*Метод ассоциаций* (ассоциация — связь, образующаяся при определенных условиях между двумя или более психическими образованиями: ощущениями, восприятиями, поступками, представлениями, идеями и т.д. Ассоциативные образы, взятые из фонда памяти человека, связываются и сопоставляются между собой в соответствии с задачей и логикой проектируемой системы). Одним из способов формирования идеи в архитектурном творчестве является поиск ассоциаций, имеющих отношение к теме. Ассоциации по смежности, сходству и контрасту, почерпнутые из ассоциативного фонда, хранящегося в памяти студента, связываются между собой в соответствии с логикой данной архитектурной системы. Ассоциации становятся опорой продуктивной преобразовательной деятельности, приводят к открытию новых отношений в проектируемой модели.

*Метод преобразования.* В проектном моделировании следует применять комбинаторные приемы (комбинаторика — приемы нахождения различных соединений-комбинаций, сочетаний, размещений из данных элементов в определенном порядке) преобразования решения [20]. В качестве исходной позиции принимается выработанная студентом целевая установка — представление о желаемой организации общественного процесса. Проследим два примера направления преобразований функционально-планировочной структуры клуба как центра общения:

Недостатки планировочной схемы могут быть следующие: кружковые помещения изолированы друг от друга и плохо связаны с эстрадой; отсутствует пространство для нерегламентированного общения; слишком жесткий и однозначный график движения; функционализм в организации пространства, выраженный в пренебрежении к средовым факторам окружения, к созданию эмоционального климата, особой тональности пространственной среды интерьера. Как улучшить положение? Студенту предлагается перечислить возможности улучшения схемы: вместо двора организовать пространство зимнего сада. Преподаватель предлагает изменить частично структуру плана: фойе совместить с зимним садом, объединить зал с фойе (помещение в театре, выставочном зале, клубе и т. д. для пребывания зрителей в ожидании сеанса, спектакля и для отдыха во время антракта). Можно изменить пропорции некоторых помещений или их взаиморасположение. Чтобы помочь воображению студента, преподаватель предлагает перенести проектируемый объект в конкретную ландшафтную или градостроительную ситуацию (он может находиться на свободной тер-

ритории и быть статистической доминантой, а может быть в составе общественного центра, вписанным в окружение).

*Метод «вживания в роль»* (осмысление задач проектирования с учетом прогнозируемой реакции потребителя). Студент берет на себя роль будущего потребителя (посетителя, критика), прогнозируя возможную реакцию на проектируемый объект. Проектируя здания, архитектор всегда должен представить свое произведение в законченном виде, ставя себя мысленно в положение посетителя, утверждает О. Нимейер [19]. Мысленное перемещение по объекту и выполнение требований организуемого процесса расширяет основы творчества, обеспечивает переход от заданной функции к пространственной концепции. Студент должен научиться видеть объект изнутри, представлять последовательность восприятия интерьера и пространственную среду объекта. Строя модель потребителя архитектуры, автор проекта должен понимать проектирование не как односторонний процесс воздействия на человека, не просто как программирование духовно-практического поведения людей, но и как двустороннюю коммуникацию с равноправным адресатом художественного сообщения. Он должен передать посетителю архитектурный замысел.

*Метод инверсии* (инверсия — процесс в результате нарушения нормального порядка в последовательности элементов, распространяется на установки, желания, поведение и т. д.). Оценивая накопленный опыт в решении предложенной задачи, студент стремится освободиться от стереотипа. Для этого применим метод инверсии или отстранения, что означает взглянуть со стороны, сменить творческую установку. При проектировании общественного здания зального типа, например, можно изменить принцип объединения зрелищной и кружковой части или использовать рельеф — поместить вспомогательные помещения под фойе. Когда идея исчерпана и первоначальный прием не дал положительного результата, следует направить усилия студента на поиск новой идеи. Э. Боно отмечает, что именно развитие нестандартного мышления проявляется в стремлении решить проблему оригинальным путем [36].

В созидательной деятельности архитектора силе художественного воображения принадлежит особая роль, так как от нее зависит, быть или не быть воплощенным и выраженным в проекте разнообразным идеям, созданным фантазией архитектора. Воображение, по словам Р. Арнхейма, цементирует, оживляет, объединяет и наполняет единым содержанием получаемые фантазией замыслы [11]. Продукты фантазии недостаточно конкретны, не на-

полнены смыслом, чтобы из них можно было составить полноценную идею. Воображение превращает их в конкретные образы пространства и пластической формы, из которых можно лепить в уме задуманный объект. В то же время фантазия необходима как логический механизм, обеспечивающий поступательное развертывание замысла, толкающий воображение на новые творческие усилия. Формирование художественных моделей связано с механизмами памяти. Память оказывает репродуктивное действие. Воображение — механизм продуктивного действия — обогащает содержание, развивает и реконструирует известные ранее формы, способствует обнаружению новых связей, ассоциаций и идей. Творческое воображение архитектора как конструктивный процесс направляется на образование новых мысленных объектов.

Было бы неверно думать, что творческие процессы в архитектуре характеризуются лишь обязательным созданием чего-то нового. Творческое воображение, по утверждению С. О. Хан-Магомедова, позволяет осуществить рекомбинацию уже известных концепций, принципов, сочетаемых новым оригинальным способом. В этом случае сущность творческого процесса заключается в реорганизации имеющегося опыта и формировании на его основе новых комбинаций. Однако архитектору недостаточно обладать способностью к новой организации репродуктивного материала. Для создания новых художественных моделей ему нужен еще один механизм, родственник воображению. Этот механизм — интуиция. Воображение способно творчески организовать существующую ситуацию, интуиция — создать новое [250]. Они взаимодействуют и проникают друг в друга. По мнению А. Букова, «искусство перестает быть искусством в тот момент, когда для создания произведения не требуется интуиция» [249, с. 85].

*Интуиция* — это качество осознания действительности, в нем тесно связаны восприятие, мышление и чувство. Интуиция архитектора проявляется в непосредственном усмотрении проектного решения в целом, минуя путь механического комбинирования отдельных частных решений. Механизм интуиции основан на догадке или косвенном способе обнаружения решения задачи. А. Аалто писал: «Я забываю на время о запутанном клубке проблем... Я начинаю рисовать свободно, полагаясь на свою интуицию, и вдруг рождается основная идея» [19, с. 65].

Интуиция, как элемент творческой активности, обусловлена предшествующим эмпирическим и теоретическим уровнем знаний. Интуитивное мышление при скачкообразности своей струк-

туры носит целесообразный характер, выступает как процесс, как движение к результату, осуществляемое через серию познавательных операций. Интуиция, как утверждает В. И. Орлов, разделяется на фазы: подготовка, инкубация, озарение, обоснование [156].

*Подготовка.* Возникновению полезной идеи, замысла, что кажется внезапным, предшествует предварительный, преимущественно сознательный анализ. Без длительной, продуктивной и терпеливой работы ума не бывает плодотворной интуиции.

*Инкубация.* В период инкубации, утверждает А. В. Степанов, постепенно в скрытом виде осуществляется преобразование понятий, информации в наглядные образы, которые мысленно соотносятся и комбинируются (инкубация — процесс зарождения в благоприятных условиях творческого образа будущей архитектурной модели: объекта, формы, пространственной композиции). Замысел, идея формируются тогда, когда внимание сосредоточено на другой работе. В условиях учебного процесса это служит основанием тому, чтобы в период созревания проектной идеи — инкубации, работу над проектом чередовать с теоретическими и другими занятиями.

*Озарение.* Психологи, в частности В. Н. Пушкин, считают специфическим для интеллектуального творчества явление инсайта, то есть явление внезапного озарения, схватывания элементов ситуации в тех связях и отношениях, которые обеспечивают решение задачи. Творческое озарение является результатом длительных и внешне бесплодных поисков, когда решение приходит как бы неожиданно. Озарение — кульминационный момент в интуитивном процессе, возникает тогда, когда все элементы исследуемой ситуации, находившиеся до того в разрозненном состоянии, наглядно замыкаются на неизвестном ранее звене в единую целостную систему, когда эти элементы и эти связи становятся зримыми [181].

*Плодотворная идея,* утверждает Д. Пойа, вносит новый важный элемент, меняет нашу точку зрения, дает возможность преобразовывать сложную задачу в простую, найти новый способ структурирования проектной модели или решить проектную задачу в целом. Творческое мышление позволяет приступить к действию на основе осознанной интуиции [168].

*Обоснование.* На заключительной фазе творческого акта происходит обоснование интуитивно найденной идеи. Чтобы выяснить действительную ценность интуитивно полученного решения, оно подвергается строгой проверке [20]. Анализ может показать,

что возникшая идея не приводит к искомой цели и тогда приходится продолжить творческий поиск. Процесс решения творческой задачи является процессом интуитивным и логическим одновременно. Интуитивное и логическое мышление в архитектурном проектировании дополняют друг друга подобно воображению и фантазии. Это повышает эффективность творческой работы.

Знание, мастерство, тонкие наблюдения и опыт архитектора на основе воображения, интуиции и логики способны привести к высокому художественному результату. Педагоги должны внимательно подходить к результатам интуитивной деятельности студента, который в силу своей недостаточной информированности, по мнению Э. Боно, склонен к импровизации, фантазированию, нешаблонному мышлению [36].

В ходе деятельности, направляемой исходным логическим замыслом, формируется интуитивная модель ситуации. С помощью интуиции, считает К. С. Мельников, появляющейся вместе с вдохновением и развитием творческого воображения, архитектор выходит за пределы исходной информации и того, что непосредственно логически следует из предшествующих теоретических знаний и опыта [252].

Таким образом, можно систематизировать методы, участвующие в процессе учебного архитектурного проектирования, в соответствии с логикой творческого процесса: частные методы архитектурного проектирования (графический, предметное и пространственное моделирование, рабочее макетирование, логико-математический метод), методы экспериментальной эвристики (упорядоченный поиск, переключение стратегии, системные испытания, «мозговая атака», метод «проектировщик — прозрачный ящик»), методы поиска новых идей (ассоциативный метод, методы преобразований, «вживания в роль», инверсий), метод моделирования художественно-творческого процесса, активные и интерактивные методы обучения.

Общественно-значимый результат проектной деятельности — подготовка профессионала-архитектора или профессионала инженера-архитектора. Продукт деятельности — серия курсовых проектов — направлен на формирование творческого мировоззрения, развитие композиционных способностей студента, становление его как творческой личности (Курсовой проект — учебное задание, выполняемое методом проекта (на основе исследовательской, творческой и практико-ориентированной деятельности) на каждом курсе обучения архитектурной специальности). К числу задач архитек-



турно-проектной деятельности следует отнести также выработку художественного и эстетического вкуса, графического и макетного мастерства, развитие интеллекта студента, пространственного мышления и образного воображения.

Процесс деятельности в течение нескольких лет обучения совершенствуется под влиянием результата учебной архитектурной проектной деятельности — курсового проекта. Методика архитектурного проектирования вскрывает диалектический характер проектирования, сложную динамику познавательной и творческой деятельности: учитывает специфику учебной дисциплины проектирования, усложнение заданий на каждый новый курсовой проект, взаимоотношения педагога и студента и особенности психической деятельности учащегося как творческой [19; 20]. В обучении неразрывно связаны между собой три стороны: учебный предмет — его содержание; деятельность педагога — преподавание; деятельность учащегося — учение. Всякое взаимодействие между ними можно рассматривать как передачу информации. Структура обучения раскрывается полностью только при включении во взаимоотношения педагога и студента объекта проектирования — курсового проекта. Обучение проектированию в общем виде содержит: восприятие, наблюдение и опыт. Восприятие в процессе учения связано с приемом сообщения, осмыслением, отбором, ассоциированием и накоплением информации, ее воспроизведением и творческой переработкой. Наблюдение включает внутренний мыслительный поиск и анализ предполагаемого решения, носит разведывательный познавательный характер. Опыт, в процессе которого внутренний поиск сочетается с процедурой проектирования, характерен приобретением навыков и умений.

Вот почему предметное объемно-пространственное моделирование или макетирование в курсовом проекте, как частный метод архитектурного проектирования, активизирует процесс обучения и имеет преимущества перед графическим методом. Мыслительный образ будущего объекта медленнее вырисовывается в графическое изображение, тогда как при проведении предметной деятельности — процесса макетирования — это происходит скорее [98; 99]. В макете творческий замысел автора материализуется и сразу получает наглядное выражение, а при графическом проектировании замысел воспринимается в сопоставлении планов, разрезов, фасадов.

Таким образом, курсовой проект, выполняемый в макете, отличается практико-ориентированной стороной деятельности —

разработкой и исполнением макета (вычерчиванием развертки, процессом раскроя, креплением макета к основанию планшета — подмакетника). Курсовой проект рассматривается как процесс и результат макетного проектирования, объединяющий знания об архитектуре как виде искусства и умения создавать художественный «продукт», способствующий развитию творческой активности студентов.

Архитектурные макеты делаются из иного материала, чем натурный объект, и, естественно, качественно от него отличаются. Они отображают пространственные и пластические особенности объекта в определенном масштабе. В выявлении пластики формы большое значение имеет бумага — основной материал выполнения макета. Она обладает богатыми светотеневыми качествами: передает светотеневые отношения от контрастных до нюансных, еле уловимых глазом. Это очень важно в заданиях, где выразительность композиции зависит от пластической разработки ее элементов во фронтальной и объемной композициях, а также важно при изменении освещенности — повороты макета к свету под разными углами дают возможность проверить задуманное, подсказывают новые решения. Бумага — легкий в обработке материал, поэтому эскизные макеты из бумаги делаются быстро. Комбинируя варианты можно менять форму, пропорции, заменять один элемент другим.

Делая макеты из бумаги, студенты сами интуитивно открывают ее конструктивные свойства (рис. 1–21). Бумага, которая до этого использовалась для чертежа, в макете имитирует конструктивные свойства строительных материалов. В разном состоянии бумага по-разному воспринимает нагрузку. Изогнутая, гофрированная, покоробленная, свернутая в трубку, она обладает различной степенью упругости и прочности. Макеты-структуры (реберные, трубчатые, решетчатые, грибовидные и т. д.) помогают понять работу открытой, обнаженной конструкции, отражающей одно из направлений в современной архитектуре, знакомят с различными средствами художественной выразительности конструкций, значит — развивают конструктивное мышление.

Большое значение придается технике изготовления макета: точно и красиво сделанный макет развивает вкус, конструкторское мышление студента, совершенствует навыки работы с материалом. При созерцании предмета можно воспринимать как реальные, так и проекционные его свойства. В предметном же действии человек всегда имеет дело не с перспективно измененны-

ми, а с реальными свойствами. Постоянное, реальное (константное) восприятие предмета — естественное восприятие человека. Работа с макетом вырабатывает относительное постоянство восприятия формы, величины и других геометрических свойств предмета и в начальном обучении в сочетании с изобразительным опытом способствует формированию проекционного восприятия.

Важным моментом является работа с цветом в макете. Проблема цвета — одна из сложнейших в теории архитектурной композиции. Цвет помогает выявлять и гармонизировать форму (рис. 7, 17–19). Важным является зависимость цветовой композиции архитектурного объекта (формы) от колористических особенностей окружающей среды. Цвет и цветосочетание во взаимодействии с другими средствами композиции помогает выявить композиционный центр в каждом макетном упражнении или масштабном макете (при проектировании абстрактных форм или архитектурных объектов-зданий).

Макетирование в курсовом проекте содействует творческому поиску и развивает творческую активность; является геометрически-наглядной проверкой объемно-пространственного, композиционного построения; служит предметной иллюстрацией для проверки конечного результата проектирования [98].

В замкнутом цикле проектного моделирования — выполнения каждого курсового проекта на каждом уровне обучения (по мере усложнения учебных задач) — можно выделить четыре основных компонента-процедуры (по Б. Г. Бархину), взаимодействующих между собой:

1. Подготовительный, предпроектный момент — методологическая процедура, в которой происходит осмысление программы проектирования, выдвижение главной цели.

2. Поисково-разрабатывающий момент — процедура, организующая взаимодействие студента и педагога в процессе выполнения учебного задания, это момент творческого поиска и начала разработки.

3. Разрабатывающий момент — регулирующая процедура, контролирующая процесс творческой разработки, целесообразность решений, правдивость архитектурно-образного содержания.

4. Заключительный момент — анализирующая процедура, включающая обсуждение и анализ промежуточных результатов, а также завершеного курсового проекта.

Каждому моменту разработки соответствует определенный уровень организации и упорядоченности действия. Подготовительно-

му моменту соответствует формулирование целевой установки, исходя из выданного задания и изученной информации. Поисково-разрабатывающий момент содержит эскизирование — выполнение эскизов-упражнений в графике или макете. Разрабатывающий момент творчески разрабатывает более убедительный, утвержденный педагогом эскиз. Заключительный момент учебного процесса состоит в оценке работ, подведении итогов и обсуждении результатов. Представленные Бархиным процедуры проектного моделирования позволяют нам сформулировать этапы курсового проекта:

1. Предпроектный этап, который включает в себя осмысление задания, выдвижение цели выполнения курсового проекта.

2. Проектный этап — практико-ориентированный, включающий в себя поиск, разработку и исполнение утвержденной идеи, контроль и регулирование целесообразности творческого процесса, в том числе его систематичности со стороны педагога.

3. Рефлексивный этап, который включает мотивационную составляющую, анализ и обсуждение промежуточных и конечного результатов работы — выполненного курсового проекта.

Систематичность и последовательность в курсовом проектировании, разделение творческого процесса на этапы, правильная расстановка их во времени позволяют представить учебное архитектурное проектирование в методически-управляемый, программируемый процесс, продуктом которого является проектная модель. Процесс макетирования, развивающий творческую активность студентов архитектурных специальностей, интенсифицирует творческий процесс, придает учебной проектной деятельности характер единого научно-творческого комплекса.

### **3. Творческая активность в обучении архитектурному проектированию: история и современность**

**П**рофессия зодчего сформировалась на ранних стадиях развития классового общества и определяла весь процесс строительства, включая архитектурную и конструктивную составляющие.

В странах Древнего Востока архитектурная профессия была одной из самых почетных и доступна только знати. Образование в Древнем Египте архитектор получал в школе писцов, а мастерству учился обычно в семье: навыки и приемы передавались из поколения в поколение. В Древней Греции подготовка архитекторов осуществлялась в небольших частных школах под руководством опытных мастеров. О содержании образования в последние века до нашей эры можно судить по классическому труду римского архитектора Витрувия «Десять книг об архитектуре». Архитектурное образование включало не только знания в области строительных материалов, строительного дела, конструкций зданий, но и сведения из геометрии, астрономии, истории, философии. В Римской империи для подготовки архитекторов создавались специальные школы. Опыт архитектурного образования в Римской империи был воспринят Византией и другими странами Ближнего Востока, где решались уже новые задачи сооружения нового типа зданий — культовых построек. В городах Западной Европы архитекторы получали подготовку в цеховых мастерских, где сохранялась преемственность профессий. В эпоху Возрождения в Италии и соседних с ней странах цеховая система обучения архитектуре получила новое качественное развитие. Крупнейший итальянский архитектор и теоретик искусства Альберти в «Десяти книгах о зодчестве» характеризует архитектора как универсального мастера и ученого, объединяющего в себе художника и инженера. Выдающиеся архитекторы Возрождения Брунеллески, Браманте, Микеланджело получили образование в таких цехах.

В 17–18 веках в Италии, Франции и затем в ряде других государств Европы были открыты академии изящных искусств, в которых наряду с художниками, скульпторами готовились архитекторы. В академических мастерских будущие зодчие проходили практическое обучение каждый у своего мастера архитектуры. В академиях были разработаны универсальные курсы с практической

школой архитектурного моделирования, имевшие для своего времени научное значение. Модели, изготовленные в то время, повторяются современными мастерами для музейных экспозиций (рис. 67).

В середине 19 века во Франции, Германии, России и других странах появились высшие технические школы, в том числе инженерно-строительные, в которых стали готовить инженеров архитектурного профиля. Это привело к разделению профессии архитектора на две: архитектора-художника для сооружения монументальных зданий и инженера-архитектора для постройки утилитарных зданий. Разделение архитектурной школы на художественную (университеты Пантеон-Париж во Франции, Флорентийский в Италии, Хаддерсфилдский в Великобритании, Делфтский в Нидерландах, Левенский университет в Бельгии) и техническую в ряде западных стран и в Америке (Миланский политехнический университет, Массачусетский технологический университет, Иллинойский технологический институт и др.) остается и сейчас. Архитекторы, закончившие художественные школы, обязаны сдавать государственные технические экзамены для получения прав строителя, что удлиняет срок получения архитектурного образования до 8–10 лет.

Истоки архитектурного образования в России восходят к периоду образования древнерусского государства (10 в.). В древности артели строителей воспитывали мастеров-архитекторов на практике. В 16–17 веках в Москве было организовано обучение мастеров каменных дел под контролем государства. Петр I посылал молодых зодчих учиться в Голландию и другие страны Западной Европы. В 1749 году в Москве несколько частных профессиональных школ слились в команду выдающегося архитектора Д. В. Ухтомского. В 1757 году в Петербурге была основана Академия трех знатнейших художеств, преобразованная в 1764 в Академию художеств во главе с А. Ф. Кокориновым, из стен Академии вышли выдающиеся русские зодчие. Ученик Д. В. Ухтомского М. В. Казаков основал в конце 18 века архитектурное училище при Экспедиции кремлевского строения. С 1866 года московское Училище живописи и ваяния начало подготовку архитекторов и получило название Училище живописи, ваяния и зодчества (существовало до 1918 года).

На рубеже 19 и 20 веков в России существовало немало учебных заведений, выпускающих инженеров-строителей: Петербургский институт инженеров путей сообщения, Петербургский тех-

нологический институт, Петербургское строительное училище, Рижский политехнический институт, Московское высшее техническое училище, Петербургский институт гражданских инженеров, Киевский политехнический институт, Томский политехнический институт и др. А такой вуз, как Петербургский институт гражданских инженеров, уже готовит выпускников инженеров-архитекторов. Этот период времени отмечен увеличением интенсивности строительства, появлением новых типов зданий и сооружений, изменением социальных отношений в структуре общества. В это же время в прессе впервые была развернута дискуссия о роли и месте архитектора и инженера в процессе строительства и о принципиальной разнице в их эстетическом восприятии. В статье «Об эстетическом элементе в инженерных работах», опубликованной в 1898 году, Г. Статхем пишет о том, что если для архитектора главными остаются эстетические критерии, то инженера они, к сожалению, не заботят. Он ориентируется исключительно на функциональное соответствие, что ведет к отсутствию эстетического аспекта в подготовке инженера [см: 138].

Вопрос об эстетической подготовке инженеров (как и об инженерной подготовке архитекторов) с этого времени становится одним из ключевых в профессиональных кругах, вызывая неоднократные изменения в учебных программах архитектурно-художественных и инженерно-строительных учебных заведений.

Обобщая приведенные факты, можно выделить основные этапы развития архитектурно-строительной профессиональной подготовки в России в 18 – начале 20 веков.

Начало 18 века – середина 18 века: становление отечественной системы академического архитектурного образования. Учреждение Петербургской академии художеств (1757 г.)

Конец 18 – начало 19 века: формирование отечественной системы инженерного образования. Создание первого в России инженерно-строительного вуза – Петербургского института инженеров путей сообщения (1809 г.)

Начало 19 – середина 19 века: параллельное развитие систем академического архитектурного и инженерно-строительного образования. Учреждение в Петербурге Строительного училища (1842 г.)

Конец 19 – начало 20 века: центром инженерно-строительного и инженерно-архитектурного образования становится Петербургский институт гражданских инженеров.

После Октябрьского переворота в области отечественного архитектурно-строительного образования была осознана историчес-

кая необходимость найти новые формы преподавания, предназначенные для воспитания нового типа строителя-архитектора, основанные на принципе объединения художественного и технического обучения. Основные проблемы взаимоотношения архитектурных и инженерно-строительных образовательных школ были сформулированы В. М. Предтеченским в работе «Архитектурно-строительное образование и научные основы проектирования». Автор считает, что инженер-строитель должен знать архитектуру в такой степени, чтобы в процессе проектирования быть полноправным членом авторского коллектива, знать архитектурно-конструктивную форму разных сооружений, понимать замысел архитектора, с полным знанием дела способствовать его воплощению в конструкции здания, добиваться его высоких художественных качеств [138]. Постановлением СНК РСФСР, подписанным В. И. Лениным, были созданы в Москве на базе Училища живописи, ваяния и зодчества Высшие художественно-технические мастерские (ВХУТЕМАС), в том числе и архитектурные. ВХУТЕМАС в 1927 году был реорганизован в Высший художественно-технический институт (ВХУТЕИН), где на архитектурном факультете была введена специализация по различным видам сооружений, по планировке городов, по декоративно-пространственной архитектуре. В 1930 году на основе архитектурного факультета ВХУТЕИНА и факультета, существовавшего в Высшем техническом училище, был создан Высший архитектурно-строительный институт — с 1933 года Московский архитектурный институт (Б. Г. Бархин, А. В. Иконников, В. Ф. Кринский, И. В. Ламцов, М. А. Туркус).

Кроме крупнейших архитектурных школ в Москве (МАрхИ — Московский архитектурный институт (Государственная академия)), Санкт-Петербурге (Санкт-Петербургский академический институт живописи, скульптуры и архитектуры им. И. Е. Репина — Российская академия художеств), Екатеринбурге (УралГАХА — Уральская государственная архитектурно-художественная академия), Новосибирске (НГАХА — Новосибирская государственная архитектурно-художественная академия), в стране создана сеть архитектурных факультетов и отделений при вузах разного профиля: инженерно-строительных, художественных, политехнических. Система архитектурного образования строится с учетом новых требований, предъявляемых к архитектору современным уровнем развития архитектуры как науки и искусства и практикой современного строительства. Подготовка архитекторов осуществляется по специализациям: гражданское строительство, промышленное строительство,



градостроительство, ландшафтная архитектура, сельскохозяйственное строительство.

В работах архитекторов-педагогов сформулированы принципы архитектурного образования, которые в обобщенном виде можно представить следующим образом:

1. Подготовка специалиста, понимающего законы общественного развития, владеющего творческим мировоззрением, творческим методом и творческим мышлением, композиционным мастерством и профессиональными знаниями, с высоким уровнем культуры и потребностью к профессиональной творческой деятельности (Б. Г. Бархин, Л. И. Кириллова, Т. Ю. Киселева, А. Э. Коротковский, Д. Л. Мелодинский, В.И. Орлов, Н. Г. Стасюк, А. В. Степанов, М. И. Тосунова).

2. Подготовка архитектора, способного проектировать объемно-пространственную среду для труда, быта, общественной жизнедеятельности по законам целесообразности и красоты (В. Ф. Кринский, И. В. Ламцов, М. А. А. Тиц).

3. Формирование архитектора на основе рационального сочетания общих, гуманитарных, технических, экономических, художественно-композиционных и градостроительных сфер образования для овладения знаниями в решении задач архитектуры (Б. Г. Бархин, А. В. Иконников, А. Э. Коротковский, А. В. Степанов, С. О. Хан-Магомедов).

4. Овладение архитектором навыками проектного моделирования на основе системного подхода к решению архитектурно-строительных задач во взаимодействии социальных, градостроительных, функциональных, технических, экономических и архитектурно-композиционных факторов; умение в проектировании учитывать условия индустриально-строительного производства, использовать новые технологии и строительные материалы (М. Г. Бархин, Б. Г. Борисовский, В.И. Орлов, Т. А. Тимофеева, М. И. Тосунова, С. О. Хан-Магомедов).

5. Освоение архитектором избранной профессии на высоком научно-теоретическом уровне с привлечением информации из смежных областей знаний: социологии, культурологии, психологии, демографии, экономической географии, экологии, климатологии, компьютерной графики, овладение навыками самостоятельного освоения новейшей научной информации для систематического самообразования после окончания вуза (А. К. Буров, А. В. Иконников, А. Э. Коротковский, Т. Г. Маклакова).

Ведущей дисциплиной обучения архитектурной специальности является архитектурное проектирование – творческая комплекс-

ная дисциплина, позволяющая будущему архитектору приобрести профессиональный опыт при усложнении задач проектирования на каждом новом уровне обучения (В. И. Иовлев, А. Э. Коротковский, Н. П. Чуваргина).

В связи с тем, что в современном строительстве на рубеже 20–21 веков, все большее применение получают новые строительные материалы, новейшие строительные технологии, широко внедряются механизация и домостроение из готовых строительных элементов, значительно усилилась техническая подготовка будущих инженеров-строителей и архитекторов, возросла потребность в такой специальности, как инженер-архитектор. Их готовят в технических вузах: в Екатеринбурге (УрФУ), в Москве (МГСУ-МИСИ), в Санкт-Петербурге (СПбГАСУ), в Казани (КГАСУ), в Самаре (СамГАСУ) и других городах. В основу инженерной подготовки архитекторов положен системно-ориентированный принцип, согласно которому система общетеоретических и инженерно-строительных знаний, получаемых архитектором, должна органически входить в интегральный процесс творческого архитектурного проектирования. Учебная информация по научно-техническим и инженерным дисциплинам должна учитывать интересы студента с точки зрения использования ее в архитектурном проектировании:

1. Инженерно-технические дисциплины должны создавать систему, которая характеризуется не столько количеством сведений, образующих статику инженерного мышления, сколько смысловыми связями, придающими этому мышлению динамику.

2. Учитывая специфику образного архитектурного мышления, инженерные курсы должны содержать не столько освоение сложных расчетов, сколько изучение типов конструктивных систем, современных методов конструирования и инженерных концепций.

3. Понимая основные конструктивные принципы построения жилых, общественных и промышленных зданий и руководствуясь архитектурным художественным вкусом и чутьем, архитектор может использовать в проектировании новейшие достижения инженерной мысли и современные строительные материалы.

4. Студент должен быть технически подготовлен настолько, чтобы новые материалы и конструкции служили ему источниками вдохновения: инженерная подготовка должна развивать у студента логическое мышление, конструктивное воображение и интуицию.

5. Студент должен применять полученные знания и углублять их в процессе конструктивных разработок в ходе архитектурного проектирования. Знания принципов конструирования дают сту-

денту возможность правильно наметить новые решения и новые формы, соблюдая конструктивную необходимость, определяемую условиями строительства.

6. В инженерно-архитектурной школе нет места противопоставлению техники и искусства. Подготовка должна научить архитектора понимать, организовывать и координировать работу представителей смежных профессий по разработке архитектурного проекта.

Архитектурное проектирование нуждается в логическом инженерном мышлении, которое дисциплинирует процесс творчества, способствует созданию реалистических замыслов (Б. Г. Бархин, Ф. Л. Райт, В. И. Ревякин, А. В. Степанов). Инженерно-технические дисциплины служат формированию структурного мышления, воспитывают интуицию в отношении красоты инженерных решений, формируют профессионала — инженера-архитектора.

Таким образом, художественные и технические вузы призваны решать сложную проблему — готовить инженеров-архитекторов, способных самостоятельно решать сложные профессиональные проблемы. Этому должно содействовать овладение методами творческой проектной деятельности, которые будут активизировать творческий потенциал, самостоятельные продуктивные действия студента, мышление и воображение, в сочетании со способностью критически оценивать ход решения проектной задачи; формировать у учащегося профессиональные навыки, развивать творческую активность. Одним из таких методов является макетирование.

Исторический анализ истоков такого метода, как макетирование, показал, что архитектурный макет является продолжением и развитием идей Баухауза — Высшей школы строительства и художественного конструирования в Германии (1919-1933 гг.) Немецкий архитектор и основоположник функционализма Вальтер Гропиус был директором школы с 1919 по 1926 годы. Это он сформулировал эстетическое кредо новой архитектуры «естественность и практичность» и составил программу обучения в Баухаузе, основанную на методике целостного развития художественно-творческих способностей учащихся на трех курсах [298]:

1. Пропедевтический курс. Длился полгода и обучал форме в связи с учением о материалах (камень, дерево, бумага, металл, стекло, ткань). В итоге — перевод в учебные мастерские для овладения первым уровнем обучения.

2. Практический курс — первый уровень обучения специальности. Длился три года, в нем познавались закономерности вос-

приятия (рисунок), воображения и формообразования (макет), осуществлялась работа в учебных мастерских, после чего происходил прием в члены ремесленной гильдии.

3. Строительный курс. Продолжительность обучения регулировалась мерой необходимости. Этот этап отличался практическим участием наиболее талантливых учащихся в реальном архитектурном проектировании и строительстве на экспериментальной площадке Баухауза с целью более полного освоения практического и теоретического курса. В итоге — получение звания мастера гильдии, в дальнейшем — сотрудника Баухауза.

Продолжительность первого уровня обучения — 3 года, знания свойств строительных материалов способствовали развитию профессиональной творческой активности и успешной подготовленности к практическому архитектурному проектированию.

В Баухаузе в разные годы учились и работали выдающиеся архитекторы и художники: Х. Мейер, Л. Мис ван дер Роэ, М. Брейер, В. Кандинский, П. Клее, О. Шлеммер, Б. Марсель. Многие из них после закрытия Баухауза уехали из страны и открыли архитектурные школы и факультеты, продолжившие традиции концептуального подхода к архитектуре, сформулированные Баухаузом (В. Гропиус, Мис ван дер Роэ, Х. Мейер).

Аналитический метод изучения пространственной, объемной и объемно-пространственной архитектурных композиций в макетах начал применяться в нашей стране в 1920 году с подписанием В. Л. Лениным декрета о создании Государственных Высших Художественно-технических Мастерских с факультетами: архитектурный, керамический, текстильный, живописи, скульптуры, дерево и железообработки. Первоначальное обучение студенты проходили на основном отделении в течение 2-х лет, деканом отделения был выдающийся художник театра и кино, график, мастер фотографии, один из основоположников конструктивизма Александр Родченко. Здесь преподавали такие ученые и художники: А. Сидоров, В. Фалилеев, П. Флоренский, В. Фаворский, А. Эфрос и др. С 1923 года обучение пространственной композиции было поставлено во ВХУТЕМАСе на всех факультетах Н. Докучаевым, Н. Ладовским, В. Кринским. В объединенной мастерской этих архитекторов (ОБМАС) студенты и преподаватели формировали новые методы и принципы изучения архитектуры и композиции объемно-пространственных форм. Развитие композиционных способностей основывалось на таких элементах творчества, как мышление, воображение, восприятие, и базировалось на основе общей

подготовки в виде новых дисциплин «Пространство», «Объем», «Цвет», которая оставалась в течение всего времени существования ВХУТЕМАСа и ВХУТЕИНа и оказала большое влияние на формирование специалистов во многих областях промышленности и архитектуры.

Целью обучения на первом уровне было овладение закономерностями художественных форм, их свойствами. Основные принципы работы по дисциплине «Пространство» позже были изложены в учебном пособии «Элементы архитектурно-пространственной композиции». Дисциплину «Объем» вели скульпторы, «Цвет» — художники и психологи, новую дисциплину «Пространственная композиция» — архитекторы Н. Докучаев, Н. Ладовский, В. Кринский. Особенность этих дисциплин заключалась в новом методе освоения наследия прошлого, аналитическом, основывающемся на объективных законах науки [19]. Дисциплина «Пространственная композиция» изучалась методом композиционного макета: рассматривалось выявление и построение объема. Под выявлением объема понималось нахождение геометрической формы и ее трехмерности (параллелепипед, цилиндр, куб и др.); выявление его положения в пространстве по отношению к основным координатам и к зрителю при меняющемся освещении. Задания носили экспериментальный, аналитический характер, свойственный индивидуальному мышлению и развивающий творческую активность его исполнителя. Выполненные в достаточно большом масштабе проектные работы позволяли наглядно продемонстрировать применение закономерностей архитектурной композиции в выявлении формы: ритм и метр в членении поверхности; выявление массы; соподчинение элементов, симметрия или асимметрия в формопостроении; контрастность форм. Выявление формы объема неразрывно сочеталось с основной задачей: достижением композиционной выразительности объема, единства его частей и гармонии целого [254].

Специальная архитектурная школа — Московский Архитектурный институт — Государственная академия в своей деятельности развивает тезис об укреплении архитектурной школы художественно-технического типа, опираясь на идеи Баухауза и ВХУТЕМАСа. Образование в институте строится на гармоничном сочетании и совместном использовании средств искусства, науки и техники. Огромная роль отводится применению макетирования в учебном процессе на всех стадиях проектирования. Организация исполнения рабочих макетов студентами на этапах проектного поиска наряду с графическим эскизированием становится частным методом вариантного

архитектурного проектирования. Методика архитектурного проектирования, основанная на макете, является главной на первых курсах, так как основное внимание обращено на структурно-композиционную сторону архитектурных объектов [20]. Исследования проблемы формирования у человека образов, действий и понятий, проведенные психологами и педагогами, дают основание говорить о дидактическом эффекте предметного моделирования. Предметное объемно-пространственное моделирование или макетирование как метод, сопутствующий творческим стадиям архитектурного проекта – активное средство обучения, имеющее преимущества перед графическими средствами. Студент лишь постепенно учится преобразовывать мыслительный образ будущего объекта в графическое изображение, тогда как при проведении предметной деятельности – макетирования – это происходит скорее. В макете творческий замысел материализуется, получает наглядное выражение. Архитектурные макеты делаются из условного материала (бумага, картон, пенопласт, пластик, дерево), они имитируют лишь некоторые свойства оригинала и потому качественно от него отличаются. В основном они отображают пространственные, пластические особенности объекта в условном или определенном масштабе. Макетное проектирование, по мнению Б. Г. Бархина, А. Э. Коротковского, А. В. Степанова и других архитекторов, преследует следующие цели:

- 1) содействовать творческому поиску;
- 2) быть геометрически-наглядной проверкой объемно-пространственного, композиционного и конструктивного построения объекта или группы объектов;
- 3) служить предметной иллюстрацией для контрольной проверки конечного результата проектирования.

Макетирование вызывает творчески-активную деятельность студента, связанную с визуализацией и восприятием – мыслительным «обмериванием» макета, отыскиванием соотношений между частями, проверкой различных точек зрения и соотношений внутреннего и внешнего пространства. Макетирование развивает способность фиксировать свою мысль, зрительно воспринимать и оценивать решение. Навыки по всем видам композиции закрепляются на конкретных упражнениях и проектах, на основе тщательно-разработанных функциональных программ-заданий: при градостроительном макетировании достигается единство планировочного замысла и пространственной идеи застройки, связь с природной и градостроительной ситуацией; объемно-пространственное макетиро-

вание проектов павильонов, клубов, школ способствует поиску трехмерного пластического представления о сооружении, как и об абстрактной объемной форме; макетирование интерьера позволяет показать многоуровневое развитие пространства. Метод макетирования на первом уровне обучения оказывает формообразующее действие, развивает творческую активность, важность которых незаменима на старших курсах обучения архитектурной профессии.

Вопросам композиции в методике проектирования на первых 2-х курсах обучения «Основам архитектурного проектирования» уделяется большое внимание в Уральской государственной архитектурно-художественной академии (С. В. Бойцов, В. И. Иовлев, А. Э. Коротковский, Т. В. Хвостенкова, Т. М. Потапова, Н. П. Чуваргина, И. В. Щепкин): исследованию вопросов формообразования фронтальной формы, объемной и объемно-пространственной с применением макетирования; методике проектирования малой архитектурной формы; вопросам изучения закономерностей архитектурной композиции; методике контроля учебного процесса в архитектурно-композиционной подготовке (рис. 1–6).

Эффективная методика со времен Баухауза основывается на использовании простейших моделей в изучении процессов формообразования. Эти же принципы были применены и разработаны в программе подготовительного курса ВХУТЕМАСа. Ее суть состояла в том, чтобы изучение свойств и условий, при которых форма достигает наибольшей выразительности восприятия, проводилось на основе исследования простейших геометрических тел (легко доступных восприятию, анализу, описанию). Этот метод, получивший название аналитического или беспредметного, активно применяется и в Уральской архитектурной школе (САИ – УралГАХА). Методика позволяет выявить выразительные возможности геометрической формы, что воспитывает чувство формы.

Возможности метода как инструмента, позволяющего приступить к изучению процессов композиционного формообразования, показательны на примере формообразования фронтальной композиции (рельефа) – процесса взаимодействия массы и пространства (последовательного изменения количественного соотношения массы и пространства в объеме изобразительного поля). Кроме изменения соотношения пространства и массы, важны пластические признаки: членение, очертание и тон. Членение – один из пластических признаков, действующих как по фронту (границе массы с пространством) так и в глубину, является количествен-

ным показателем во взаимодействии изобразительных средств. Формально это проявляется в изменении линейных размеров по высоте, ширине, глубине, площади поверхности. Очертание — пластический признак, действующий как по фронту так и в глубину, является качественным показателем взаимодействия основных изобразительных средств, то есть отражает характер их взаимопроникновения. [106]. Это проявляется в изменении характера поверхностей, лежащих на границе массы и пространства. Тон понимается как ощущение светлоты поверхности (ахроматической или хроматической). Это пластический признак является как количественным, так и качественным показателем взаимодействия основных изобразительных средств. Умение сознательно управлять процессом создания выразительной формы на основе отработки определенной методики, особенно важно на первых курсах обучения, когда происходит становление будущего специалиста-архитектора, для которого не меньшее значение имеют методы исследования архитектурного пространства [257].

В задачи архитектурного проектирования входит развитие наглядных методов: графического — построение перспективы, и масштабного — с активным использованием макетов. После анализа исходных данных на первом этапе проектирования, на втором этапе (творческий поиск) развивается и реализуется замысел пространственной композиции в наглядной форме (графические зарисовки и рабочий макет), а на третьем этапе замысел последовательно уточняется [254]. Окончательные проектные документы должны отражать не только результат, но и ход процесса проектирования. В учебном проектировании это приобретает особое значение для контролирования последовательности творческого развития замысла, наглядности процесса обучения.

На первых ступенях обучения для студента остаются еще недостаточно ясными такие противоречивые стороны объекта, как структурные, функциональные и эстетико-информационные. При этом эстетико-информационные, композиционные аспекты являются наиболее универсальными и могут рассматриваться как основное содержание на первой ступени овладения профессией. Постепенно по мере развития творческой активности, получения специальных профессиональных знаний студенческая деятельность приобретает большую продуктивность, содержательность, функциональность, конструктивность и технологичность в создании законченного архитектурного проекта.

На инженерно-архитектурном факультете МГСУ (Московский государственный строительный университет МИСИ) актуальным



и необходимым условием обучения инженера-архитектора и развития его творческих способностей является овладение всеми навыками работы по дисциплине «Основы архитектурного проектирования», как то: графика, архитектурное моделирование — макетирование, начальное проектирование (на первых двух курсах) и типология (на следующих трех курсах). Архитектурной графике посвящены упражнения по черчению, осваивающие методы и приемы чертежа; упражнения по решению плоскостной композиции; по построению шрифтов. На первом курсе выполняются курсовые проекты «Памятник архитектуры» и «Остановка» — вычерчивание тушью. При выполнении макетных упражнений по фронтальной, объемно-пространственной и глубинно-пространственной архитектурной композиции происходит ознакомление с приемами и средствами формирования композиции, созданием пластики, освоением приемов формирования объемной композиции и ее размещения в пространстве; освоение приемов и средств организации открытых и закрытых пространств с использованием объемных и фронтальных элементов рельефа. Начальное проектирование по дисциплине «Основы архитектурного проектирования» в учебном процессе решает комплекс задач от формирования градостроительной планировочной структуры до разработки конкретных сооружений и их деталей. Тематика учебного проектирования последовательно усложняется от первого проекта (автобусная остановка, монумент, вход в парк) до последнего (выставочный павильон, кафе, парковый павильон) с выполнением макета. На этих проектах начального этапа обучения развивается творческая активность, закладываются основы комплексного, продуктивного проектирования; осваиваются методы и способы графического изображения; особенности использования цвета, фактуры; закономерности архитектурной композиции. Чему в большой мере способствует выполнение макетов в виде упражнений — эскизных макетов и макетов, создаваемых в конкретном масштабе.

Архитектурный факультет Иллинойского технологического института — это инженерно-архитектурная школа, открытая в 1938 году Мисом ван дер Роэ, одним из руководителей Баухауза и крупнейшим немецким архитектором. Именно ему принадлежит заслуга в создании архитектурной школы с новым концептуальным подходом к профессиональному образованию, привнесенным из практики Высшей школы строительства и художественного конструирования: ее рационалистической художественной программы обучения. Образование по новой методике активно задей-

ствовало в учебный процесс, помимо общеобразовательных дисциплин, большой комплекс художественных и ремесленных практических дисциплин, изучающих визуальные, тактильные свойства материалов; эстетические, колористические и конструктивные свойства архитектурной формы и ее психо-эмоциональное воздействие на человека.

И поныне архитектурное образование в институте придерживается программы, разработанной Мисом ван дер Роэ: в основном трехлетнем курсе обучения, кроме необходимых в обучении инженера-архитектора дисциплин (введение в архитектурное проектирование; графический язык архитектуры; архитектурные конструкции и системы зданий; структурные плиты в перекрытии больших пролетных зданий; изучение практики строительства; обучение существующим и новейшим компьютерным программам; история архитектуры; история и критика современной архитектуры; история чикагской школы архитекторов; изучение мастеров архитектуры 20 века и их наследия), происходит обучение рисунку и живописи (в том числе практике по рисунку и живописи): осуществляются активные занятия в архитектурных студиях и мастерских по работе с макетом в разных материалах от бумаги и картона до реальных строительных материалов (древесное полотно, синтетическое полотно и полистирол, гофрированный картон, сосновые полиматериалы, гипс, кирпич, медь, сталь). В первый год работы в архитектурных студиях изучается работа с абстрактной формой в макете: проблемы глубины пространства (восприятие), визуальные характеристики архитектурной композиции из простейших геометрических форм (образное мышление и формообразование), через осознание материала развиваются профессиональные навыки; затем выполняются макеты домов, запроектированных известными архитекторами. Во второй год в архитектурных студиях происходят регулярные визуальные тренировки, имеющие задачей эстетическое развитие по изучению форм, пропорций, ритма, цвета и по восприятию массы в контексте. Эти тренировки являются переходом к заключительному этапу макетирования на третий год обучения. В этот период работа осуществляется в мастерских, а то и на улице — на площадках-газонах территории института, так как макеты выполняются в большом масштабе из реальных строительных материалов (рис. 66). Происходит поиск — изобретение новых конструктивных форм, использование которых возможно в новых строительных технологиях. Работа над архитектурной формой в мастерских продолжается студентами 3, 4, 5 курсов.

Благодаря методике макетного проектирования осуществляется продуктивное творческое исследование, развивающее творческую активность, а также теоретический и практический поиск новых технологий в архитектуре, что является главным направлением деятельности факультета. Методика макета проходит сквозной линией через весь основной курс обучения. Еще основателем факультета — Мисом ван дер Роэ был выдвинут направляющий принцип развития факультета архитектуры, стоящий на первом месте и сейчас: архитектура должна принадлежать своему времени, «запечатлеть» время. То есть проекты, выполняемые студентами — будущими архитекторами должны быть востребованными, современными и актуальными с технологической, конструктивной и художественно-эстетической точек зрения [250; 297].

Архитектурный факультет Берлинского технического университета — инженерно-строительной школы Германии, выпускает после 5-летнего обучения инженеров-архитекторов. Обучение делится на два цикла. В первом, подготовительном, происходит обучение следующим дисциплинам: проектирование, строительные конструкции и строительная практика, градостроительство, история архитектуры и строительной техники, социология, экономика, начертательная геометрия, рисунок, живопись, строительные материалы, инженерное оборудование. Такая дисциплина, как проектирование основным курсом проходит через все годы обучения (не только первый цикл) и включает в себя основы проектирования, типологию зданий, городское строительство, теорию архитектуры, строительные конструкции и отделочные работы, технологию строительного производства. После первого цикла сдаются экзамены, определяющие дальнейшую специализацию, и начинается цикл специализированного обучения, в котором много времени отводится самостоятельной работе студента — самообучению, в том числе в макетных мастерских, где студенты могут заниматься и макетом, и чертежными работами. В течение всего времени обучения подготовительного и основного циклов обязательной практической составляющей является изготовление макетов из дерева, пластмасс, бумаги, картона. Изготовление макета в этом техническом вузе — один из важнейших педагогических приемов для развития у студентов творческой активности (воображения, мышления, интуиции, креативности, творческого потенциала, восприятия), формирования конструктивных навыков, постижения закономерностей связи архитектурной формы с инженерной конструкцией, понимания тектонической сущности работы строитель-

ных материалов. Во время прохождения основного цикла обучения студенты выполняют 4 курсовых проекта, а также сдают экзамены по типологии зданий, архитектурной теории, технологии строительного производства, строительным конструкциям. Экзамены проводятся в форме свободной беседы в рамках предмета, в которой студент должен проявить профессиональное владение материалом. Решение учебных заданий по проектированию направлено на выявление способностей решать типовые задачи, спроецированные на реальные проектные ситуации. Упор на протяжении всего обучения делается на развитие творческих навыков и творческого потенциала, а также продуктивной творческой деятельности будущего специалиста инженера-архитектора.

Если сравнить художественную составляющую в обучении профессии в архитектурных вузах и в зарубежных технических вузах, рассмотренных нами, то в технических, инженерно-строительных вузах нашей страны, в том числе в МГСУ-МИСИ, КГАСУ, СПбГАСУ, УрФУ и др. наблюдаем следующее: складываются благоприятные условия для научно-технической подготовки; комплексная разработка архитектурных и инженерных задач осуществляется с помощью общих для вуза инженерных кафедр и лабораторно-производственной базы. В более трудных условиях находится архитектурно-художественная подготовка в силу ограниченного числа специальных кафедр и количества часов (2 пары — 4 часа в неделю), выделенного в учебном плане на художественные дисциплины «Основы архитектурного проектирования», «Рисунок» (живопись, скульптура) на 1-м и 2-м курсах. Если сравнить время, отведенное на эти дисциплины в архитектурных вузах нашей страны и в технических вузах, готовящих архитекторов за рубежом (в том числе рассмотренных нами), то в последних оно в 2—2,5 раза больше (8—10 часов в неделю). Технические вузы призваны решать сложную проблему — готовить архитекторов, способных самостоятельно решать сложные профессиональные проблемы. Этому должно содействовать овладение методами творческой проектной деятельности, которые будут интенсивно развивать творческую активность, самостоятельные продуктивные действия студента и другие элементы творчества, в сочетании со способностью аналитически оценивать ход решения проектной задачи; формировать у учащегося оригинальность образного мышления. Одним из таких методов, способствующих становлению профессионализма, является макетирование. Этот творческий метод остается основополагающим в процессе проектного поиска многих архитекторов — профессионалов (рис. 34—65).

Современный процесс профессиональной подготовки в системе архитектурного или инженерно-архитектурного образования состоит из трех ступеней, особенно значимой из которых представляется первая ступень — этап адаптации, где закладываются основы профессии и происходит освоение художественно-изобразительных дисциплин (рисунок, живопись), архитектурной графики, теории архитектурной композиции, основ архитектурного проектирования. На этой ступени студенты обучаются макетному проектированию, а главной дисциплиной становятся «Основы архитектурного проектирования», в процессе которой изучаются свойства и закономерности композиции, осуществляется развитие художественных и композиционных способностей, воображения и объемно-пространственных представлений. Именно на этом этапе необходимо особое внимание уделять развитию творческой активности студентов, которая и является основой для создания творческих, а не репродуктивных проектов. Особенно в технических вузах, где метод макета является самым аналитическим, наглядным и предметным методом, интенсифицирующим освоение дисциплин «Основы архитектурного проектирования», «Типология архитектурного проектирования».

#### **4. Частный метод проектирования: от студенческого проекта к профессиональному**

**К**урсовые проекты, выполняемые студентами направлений подготовки «Строительство» и «Архитектура», усложняются по мере освоения профессии. На начальном этапе профессиональной подготовки обязательным является изучение законов композиции. Целью проектов становятся развитие навыков предметного моделирования, средства интенсификации обучения законам архитектурной композиции и формирования профессиональной творческой активности. Задача проектов — развитие компонентов творческой активности (творческих способностей, потенциала, репродуктивной и продуктивной творческой деятельности, визуального мышления и воображения).

Раньше архитектурная композиция совершенствовалась в процессе медленной эволюции архитектурных форм, поэтому само сооружение являлось моделью для последующих поколений зодчих. В современной архитектуре возможность проверки в некоторой мере сохраняется, ошибки формообразования проверяются на реальных постройках, однако пространственный подход в современной архитектуре (градостроительные ансамбли), увеличение масштаба сооружений, новые функции, конструкции, строительные материалы и, как результат, поиски и быстрая смена архитектурных форм стали стимулом к применению макетирования в качестве проверки композиции в самом процессе работы над проектом (рис. 34–46).

Таким образом, на предпроектном этапе важно понять, что распространение макетного метода в обучении вытекает, прежде всего, из характера современной архитектуры и особенностей творческой практики зодчества [88]. Как показала практика преподавания, сейчас макет в сочетании с графикой является средством обучения не только на первых двух курсах, но и на старших, включая диплом: макетный метод в начальном обучении оказывает плодотворное влияние на учебное проектирование старших курсов.

Специфика деятельности архитектора требует особого восприятия и понимания пространства: архитектор в процессе творчества все время отбирает, анализирует в воображении образы будущего сооружения, комбинирует формы и их элементы. Дать толчок в развитии пространственных представлений и простран-

ственного мышления, заложить основы понимания архитектурного пространства необходимо уже на первой стадии обучения. Восприятие макета как объемной формы естественно для учащихся. Макет ближе к реальным аналогам, так как обладает большей наглядностью, чем плоскостное изображение, и поэтому в начальном обучении может быть более доходчив. Логика развития процесса восприятия такова, что все последующие элементы предмета (поверхность, контур, линия, соотношение и т. д.) создаются в процессе обучения, с возникновением аналитического мышления [112].

В психологии пространственное мышление рассматривается как специфический вид мыслительной деятельности, который протекает в образной форме, в отличие от теоретического, представляющего цепь логических рассуждений. Развитие объемно-пространственного мышления начинается с развития пространственных представлений, формирующихся чувственным познанием окружающего. Особенность чувственного образа — проекция во внешнее пространство [110].

Изучая теоретический курс композиции, студент начинает делать макет: пассивное, созерцательное участие сменяется активным действием. Непосредственно наблюдая работу студента над макетом, мы видим, что глаз и рука находятся в непрерывном процессе «оглядывания» и «ощупывания» формы (рис. 1–5). Поэтому представляется возможным соотнести свои наблюдения в построении целостного образа композиции в процессе ее создания с экспериментальными данными психологов о роли руки и глаза в построении целостного образа предмета. Большое значение в процессе действий придается движению глаза и руки в восприятии объемных форм.

Работая над композицией, определяя ее пропорции, проверяя зрительную ось равновесия и т. п., студент произвольно меняет точки зрения, поворачивает и осматривает макет со всех сторон. Глаз включается в движение прослеживания, в мозгу происходит фиксация последовательных образов, из которых складывается восприятие рабочих стадий макета. Так, в работе над объемной композицией можно видеть соотношение массы составляющих ее элементов; в глубинно-пространственной композиции — взаимодействие массы и пространства.

Проявление композиционного мышления. Одно из конкретных проявлений композиционного мышления — умение придать архитектурному сооружению законченный и целостный характер. Макетирование как предметная деятельность наряду с другими

факторами способствует развитию целостного восприятия форм: с предметностью связана целостность чувственного образа, и макет, как предметный носитель образа, развивает чувство целостного.

В процессе работы над макетом студент видит свой замысел в пространстве, освещенный светом, с работой светотени, что дает возможность проверить задуманное и подсказывает новые решения. Движение глаза отражает процесс мышления: глаз обводит контуры и границы предмета, которые создают силуэт зрительного образа; когда образ возник и «видится» непрерывно, появляются другие элементы восприятия, такие, например, как масштаб элементов. Размер элементов имеет определенное значение для фиксации зрения — крупные или характерно решенные элементы задерживают внимание. Эти выводы получены психологами на основании опытных данных. На акцентировке внимания строится индивидуальная трактовка композиции — художник может навязывать зрителю свое восприятие изображаемого, фиксировать внимание зрителя на тех элементах, которые он считает главными. Поэтому в зависимости от замысла, от задач, которые ставит перед собой студент в работе, ведущим в композиции может быть силуэт или взаимодействие масс составляющих ее элементов.

Работа над плоскостным изображением — тоже в какой-то мере предметное действие. Но если черчение, рисование — работа с помощью предметов, то макетирование — работа над самим предметом. В плоскостном изображении рука работает над формой в плоскости бумаги и потому имеет опосредованную связь с формой. В работе же с макетом рука архитектора непосредственно воздействует на создаваемую форму.

Психологи определяют руку как «динамическую координатную систему», считая, что приемы ощупывания являются геометрическими приемами, что есть определенная организация ощупывающих движений: рука контролирует «конструктивные» точки, фиксирует координаты формы.

Если для простого наблюдения вид фигуры в целом является достаточным признаком для создания ее образа, то для создания нового образа (композиции) в начальной стадии обучения последовательность действий руки и глаза, их совместные развернутые действия играют огромную роль.

Таким образом, предметные действия в начальном обучении важны потому, что через них развивается опыт оперирования пространственными образами, формируются пространственные представления и пространственное мышление.



Тем не менее макет и чертеж взаимно дополняют и обогащают друг друга: макет, развивая объемно-пространственные представления, учит правильному объемному восприятию плоскостного изображения, конкретизации чертежа, помогает понимать условность макета. Целенаправленная деятельность формирует специфические восприятия и представления. Работа с чертежом и макетом учит формализованному языку макета и чертежа. Проекционное восприятие связано с пониманием условности чертежа и макета по отношению к реальной архитектуре. Чертеж — более условная форма изображения, результат высокой абстракции. Умение расчленить объем, изобразить его в проекциях и, наоборот, через план, фасад, разрез, представить себе сооружение объемно, появляется постепенно. Чертеж — изображение архитектурного объема в двух измерениях. Архитектурный макет — это объемное изображение пространственных связей и отношений архитектуры.

Условность восприятия макета проявляется и в процессе проектирования, когда он используется как рабочий макет (рис. 34–46). Его назначение — в общих чертах определить направление композиционного поиска, геометрию и силуэт композиции, наметить основные связи и взаимодействие составляющих элементов. Условность рабочего макета в его незаконченности, эскизности. Согнут лист бумаги, и уже есть стена, или объем, или рельеф, на котором строится композиция. Макет в данном случае выступает скорее как знак, штрих, как намек на создаваемую форму. Например, лист бумаги согнут в виде кровли над чертежом плана. Объем как такового нет, но за этим листом бумаги (кровлей) «лепится» объем, он домысливается: срабатывает навык восприятия образа в целом. В этом случае по одному намеку, одному элементу происходит мысленное достраивание образа. Такая форма макетирования дает возможность быстро проверить решение в повороте, освещении, с положения реального зрителя и т. д. Условность макета особенно проявляется, когда он используется в процессе консультации. Условный макет в таком случае существует в процессе общения: частично в предмете (частице бумаги), частично в совместных мыслях педагога и студента. Такие макеты, как бабочки-однодневки, «умирают» с окончанием консультации.

Условность макета-эскиза понятна студентам, так как они знакомятся с условностью макета в процессе работы над объемными и объемно-пространственными композициями. Макет в процессе работы — модель в действии, модель динамическая, она все время изменяется, так как заранее не запрограммирована. Макет-эскиз

несет зрительную информацию, сведения студенту, изменяя, направляя ход его мыслей, рассуждений, смену образов.

Таким образом, в макете можно сразу зрительно, в объеме, в пространстве проверить, действительно ли получилась законченная композиция, так как замена одного элемента другим немедленно отражается на всей структуре композиции вплоть до разрушения структуры. Мы видим, что для макета характерна наглядность и оперативность в работе и, как результат, «вариантность».

Конечно, «вариантность» характерна и для чертежа-эскиза, наброска, особенно в работе над проектом, где с помощью эскиза-наброска можно придать архитектурному замыслу соразмерность с реальной архитектурой.

Однако яркие, с элементом точной характеристики эскизы — плод графического мастерства и точности мысли, накопленных опытом, что, естественно, приходит постепенно. Мы знаем великолепные эскизы архитекторов, когда буквально несколько штрихов «лепят» архитектурный образ. Но на стадии начального обучения, когда на студента обрушивается поток всевозможной информации, когда он не имеет сложившихся понятий, умения быстро создавать и трансформировать мысленные образы, именно макет дает возможность быстрой проверки композиционных решений, является оперативным инструментом в работе. Макетирование развивает аналитическое мышление.

В начальном проектировании комплексный подход в работе над проектом представляет большие трудности в результате перегруженности информацией, особенно в создании целостного архитектурного образа. Как уже говорилось, изучение композиционных закономерностей для ясности понимания выделено в отдельный курс, где анализируются формально-эстетические вопросы, изучается палитра композиционных средств (нюанс, контраст, ритм и т. п.). Макет в этом случае выполняет функцию абстракции. Такая форма изучения композиционных закономерностей вырабатывает умение в дальнейшем временно переключаться с решения одного вопроса на другой в комплексном реальном проектировании, умение увязывать их в единое целое. Макет, его цельность, обобщенность, предельно простые геометрические формы прививают метод работы «от крупных масс к деталям», учат методу работы архитектора от общего к частному. Главное в том, что такой метод работы играет большую роль в становлении мышления и в формировании творческих способностей будущего архитектора, приучает в дальнейшем подходить к архитектуре с пози-

ций градостроителя, мыслить крупными категориями. После композиционных (учебных) упражнения макетный метод переходит в проектирование функциональных объектов, связанных с пространственной организацией.

Макетирование объемно-пространственной композиции развивает пространственное мышление, поэтому совершенно прав был Гропиус, утверждая: «Рисунок и живопись, несомненно, есть наиболее ценные средства индивидуального самовыражения, но бумага, карандаш, кисть и акварель недостаточны, чтобы развить чувство пространства, столь необходимое для свободы выражения» [67, с. 176]. Следовательно, студента следует с самого начала познакомить с трехмерными экспериментами, т. е. с элементами сооружения, а именно с композицией в пространстве вместе со всеми возможными упражнениями в материале.

Обобщенная форма макета воспитывает метод мышления от общего к частному. Конструктивность макета направляет мышление на решение материала, тектоники, конструкции. Чувственно-образные формы макетирования дают возможность овладеть закономерностями объемно-пространственной композиции в обобщенных формах. В одном процессе мы наблюдаем два результата: изучение на проектом этапе объективных закономерностей восприятия человеком архитектурного пространства и на рефлексивном этапе — развитие объемно-пространственного мышления и творческой активности будущих проектировщиков, которые имеют огромное значение в творческой деятельности архитекторов.

На проектом, практическом, этапе первых учебных заданий выполняется ряд композиций. Процесс проектирования каждой композиции (композиция — определенное закономерное расположение или сочетание внешних и внутренних элементов формы, объекта, здания, то есть художественная структура построения архитектурного произведения) — это последовательная серия композиционных упражнений на фронтальное формообразование и колористику (будь то фронтальная композиция их геометрических тел, макет-рельеф «Историческая архитектура», метр, ритм; объемно-пространственная композиция и глубинно-пространственная композиция). Принципиальным является требование высокого уровня выполнения промежуточных этапов проектирования (рис. 1–6).

Знакомясь с курсом лекций по введению в специальность, колористике (наука о цвете, включающая знания о природе цвета, основных характеристиках цвета, смещении цвета, цветовой гармонии и цветовой культуре) и архитектурной композиции, сту-

дент впервые сталкивается с переводом плоской фронтальной композиции в макет — рельеф на вертикальной плоскости; ход архитектурного проектирования представляет из себя последовательную серию композиционных упражнений на формообразование и колористику. Макеты-упражнения в процессе проектного поиска приобретают особую роль, позволяя студенту произвести зрительный анализ формируемого решения. Психологией установлена определяющая роль предметного действия в процессе формирования умственной и различных видов профессиональной деятельности человека [190]. Данный курсовой проект развивает такие компоненты творческой активности, как визуальное мышление, воображение; раскрываются творческие способности и одаренность; совершенствуются творческие навыки.

*Проект «Детское игровое пространство»* — это творческая работа, связанная с разработкой функциональных аспектов организации пространства для игр детей, с использованием приемов объемно-пространственной архитектурной композиции (рис. 7, 17–19).

Детское игровое пространство (ДИП) в своих структурных характеристиках — это система визуально воспринимаемых пространств, составляющие моменты которых взаимодействуют на основе определенных закономерностей. К числу закономерностей объемно-пространственной композиции (их называют также приемами и средствами композиции) относятся закономерности внутренней структуры объемных тел (пластика — объемное выражение формы); тектонические закономерности (тектоника — пластическое построение формы в соответствии с его конструктивной сущностью); метр и ритм (ритм — чередование в известной закономерности различных элементов или форм, метр — простейшая форма ритма, заключающаяся в повторении одного и того же элемента через один и тот же интервал); симметрия и асимметрия (симметрия — свойство геометрической формы накладываться на себя так, что все ее точки относительно центра симметрии занимают первоначальное положение; асимметрия — закономерность композиции, противоположная симметрии); пропорциональная соразмерность (соотношение размеров, частей художественного произведения); контраст, нюанс, тождество (тождество — отношение сходных равновеликих элементов; нюанс — отношение архитектурных форм незначительно различающихся по величине, форме, цвету; контраст — отношение элементов, значительно различающихся размерами или противоположных по форме); цветовая гармония (средство художественной выразительности, основанное

на комбинировании цветов); масштабность (гармоничное сочетание и соотношение размеров, частей формы друг с другом, с окружающей средой, с человеком); закономерности цветовой гармонии (соотношение цветов, подчиненное законам колористики); синтез с другими видами искусств (скульптура, живопись, графика).

Перечисленными закономерностями определяются: взаимное расположение объемных тел в пространстве; размерные соотношения элементов (поверхностей, объемов, интервалов); размерные соотношения между архитектурной средой и человеком.

Путем сознательного отбора и применения перечисленных закономерностей архитектор (студент-проектировщик) целенаправленно создает на проектном этапе задуманный архитектурный образ. В макете анализируется образ объемно-пространственной структуры с определенным характером формы, движения формы, характером визуальных связей (так как композиция приобретает характер объемно-пространственной). Данный курсовой проект раскрывает такие компоненты творческой активности, как образное мышление, воображение и восприятие; развивает на рефлексивном этапе творческие навыки, способности, творческий потенциал и креативность. Завершающий этап – выполнение учебного макета «ДИП» в масштабе 1:50 – стимулирует продуктивную творческую деятельность (на этом этапе происходит уточнение, конкретизация сценария игрового пространства, уточнение формы, размеров, динамики, обозначается тема – название, соответствующее сценарию игры).

Задача запроектировать внутреннее пространство, обладающее определенными функциональными и типологическими качествами, – более сложная профессионально усложняющаяся тема учебного задания – курсового проекта (*Выставочный павильон, Малоэтажный жилой дом, Жилой дом средней этажности или повышенной этажности, Жилой комплекс, Общественное здание*). После изучения принципов проектирования того или иного типа здания, нормативной литературы, основ конструктивного проектирования, важным требованием к проектированию, наряду с выбором пространственного решения и использованием новых конструктивных возможностей и технологий, являются раскрытие смыслового типологического содержания и поиск оригинального художественного образа (рис. 8–33).

Форма при всей своей зависимости от функции обладает относительной самостоятельностью и должна быть решена не только как целесообразная, но и как выразительная. С целью приобрете-

ния навыка свободного владения формой и способности отражать в ней многочисленные требования выполняется тектонические упражнения, в которых нужно лучшую функциональную схему облечь в различные формы, не ухудшающие найденные решения и имеющие различную стиливую направленность.

Процесс рабочего макетного проектирования — решающий в поиске формообразования. Курсовые проекты совершенствуют творческие навыки, мышление и воображение, творческую одаренность и творческий потенциал, креативные и когнитивные способности студентов; формируют продуктивную творческую деятельность; развивают способности создания функциональной архитектурной формы и особенности создания и визуального восприятия архитектурной среды.

В процессе восприятия уже существующей формы (репродуктивное восприятие) и в процессе создания новой формы (продуктивное восприятие) есть элементы общего, но есть и специфика: изучение готовой формы идет через анализ, создание новой формы, как более сложный процесс мышления, через синтез. Специфика восприятия макета в процессе работы над ним связана и с его условностью: создается не архитектурная форма как таковая, а ее условное объемное изображение. Хотя в некоторых случаях создается именно форма-модель: технические или технологические вузы, в которых студенты изобретают новую форму-конструкцию (рис. 66), архитектурные модели-макеты центров исторических городов, которые выполняются специально для экспозиций музеев (рис. 67).

Для изучения специфики учебного макетирования надо было «изнутри» посмотреть на этот процесс и убедиться в доступности, логичности и наглядности данного метода проектирования в формировании пространственных представлений и образного профессионального мышления.

Именно потому в работе архитектора-профессионала рабочее макетирование было и остается важнейшим методом поиска художественного решения, будь то *офисное здание (комплекс зданий) или автосалон, реконструкция исторического объекта или жилая застройка (жилой микрорайон), памятник, фонтан или другая малая архитектурная форма, школа олимпийского резерва или дворец танца* (рис. 41–64).

При градостроительном анализе территории проектируемого объекта большое значение придается расположению его в конкретной исторической местности или на свободной осваиваемой

территории, наличие хороших внешних связей с центром города или его районами, решению транспортных проблем, пропускной способности магистралей, ландшафтным качествам территории. В результате оценки комплекса градостроительных, социальных и экономических факторов прорабатываются возможные архитектурные предложения-варианты, из которых только один продолжает развитие в эскизном, а потом и рабочем проекте автора (авторского коллектива, проектной мастерской).

Таким образом, макетирование в профессиональной практической деятельности, так же как и в курсовом студенческом проекте, преследует следующие цели: содействует творческому поиску и стимулирует творческую активность; является геометрически-наглядной проверкой объемно-пространственного, композиционного построения; служит предметной иллюстрацией для проверки конечного результата проектирования.

## Заключение

1. Творческая активность в условиях профессиональной подготовки архитектора — это целенаправленная деятельность конкретной личности или группы людей, участвующих в профессиональном взаимодействии, в результате которого создается новый «продукт», обладающий научно-технической и эстетической ценностью. Компонентами творческой активности, необходимыми для профессионального архитектурного творчества, являются дивергентное и конвергентное мышление, образное мышление, пространственное восприятие, воображение и интуиция, креативность, когнитивность, способность к репродуктивной и продуктивной эвристической деятельности.

2. Профессиональное творчество инженера-архитектора — это процесс генерирования, выбора и реализации новых архитектурных идей, использующий ряд эвристических мыслительных процедур; это специфическая организация теоретической и практической творческой деятельности, оперирующая средствами, приемами и способами профессиональной архитектурной деятельности, которая невозможна без развития творческой активности.

3. Художественные и технические вузы призваны решать сложную проблему — готовить архитекторов, способных самостоятельно решать сложные профессиональные проблемы. Этому должно содействовать овладение методами и способами творческой проектной деятельности, которые будут активизировать творческую активность, самостоятельные продуктивные действия студента и другие элементы творчества в сочетании со способностью аналитически оценивать ход решения проектной задачи; формировать у учащегося оригинальность образного мышления. Одним из таких способов является макетирование.

4. Макетное проектирование представляет собой не только способ создания архитектурных моделей, помогающих рассчитать элементы сооружения в пространстве, но и процесс создания практико-ориентированного творческого «продукта», обладающего оригинальностью, новизной, научно-технической и эстетической ценностью (рис. 7–65).

5. Сущность курсового проекта, состоящего из этапов: предпроектного (осмысление задания, выдвижение цели выполнения курсового проекта); проектного — практико-ориентированного (поиск, разработка и исполнение утвержденной идеи, контроль и регулирование целесообразности творческого процесса, в том числе его



систематичности со стороны педагога); рефлексивного (мотивационная составляющая, анализ и обсуждение промежуточных и конечного результатов работы — выполненного курсового проекта), — процесс и результат макетного проектирования, объединяющего знания об архитектуре как виде искусства и умения создавать художественный «продукт», способствующего развитию творческой активности.

6. Как в любой другой творческой деятельности человека, в основе каждого частного метода проектирования лежат психологические факторы. Чтобы узнать, какие психологические механизмы действуют в работе с макетом и какова их роль в формировании пространственных представлений учащихся, выявлена закономерность этого процесса, основанная на содержании курсового проекта, выполненного в макетировании.

## Список литературы

1. Агде, Г. Проектирование детских игровых площадок / Г. Агде, А. Нагель, Ю. Рихтер. — М. : Стройиздат, 1988. — 207 с.
2. Адашкина, Н. Л. Пропедевтический курс ВХУТЕМАСа (1920 — 1926) / Н. Л. Адашкина // Тр. ВНИИТЭ. — Сер. Техническая эстетика. — 1978. — № 21. — С. 44-63.
3. Адашкина, Н. Л. Формальный метод в художественной пропедевтике как преломление творческой концепции / Н. Л. Адашкина // Тр. ВНИИТЭ. — Сер. Техническая эстетика. — 1984. — № 34. — С. 8.—23.
4. Алексеев, В. М. Проектировщики хотят и должны постоянно учиться / В. М. Алексеев // Архитектура. Строительство. Дизайн. — 2008. — № 1. — С. 88 — 89.
5. Алтухов, В. Смена парадигмы и формирование новой методологии / В. Алтухов // Общественные науки и современность. — 1993. — № 1. — С. 18 — 21.
6. Амосов, Н. М. Эвристические модели в психологии и социологии / Н. М. Амосов. — Киев : Институт кибернетики АН УССР, 1977. — 95 с.
7. Ананьев, Б. Г. О соответствии способностей и одаренности / Б. Г. Ананьев // Психология творчества. — 1990. — № 2. — С.12 — 23.
8. Андреев, В.И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности / В. И. Андреев. — М. : Высшая школа, 1981. — 240 с.
9. Аристотель. Собрание сочинений : в 4-х томах / Аристотель. — М. : Мысль, 1978 — Т.2. — 688 с.
10. Арнольдов, А. И. Введение в культурологию / А. И. Арнольдов. — М. : НАК и ОЦ, 1993. — 349 с.
11. Арнхейм, Р. Динамика архитектурных форм / Р. Арнхейм. — М. Стройиздат, 1984. — 192 с.
12. Арнхейм, Р. Искусство и визуальное восприятие / Р. Арнхейм. — М. : Прогресс, 1974 — 392 с.
13. Архитектура и эмоциональный мир человека / под ред. Б. Г. Бархина. — М. : Стройиздат, 1985. — 265 с.
14. Архитектурная композиция / под ред. М. И. Тосуновой. — М.: Стройиздат, 1970. — 206 с.
15. Архитектура. Работа архитектурного факультета ВХУТЕМАСа. 1920 — 1927 / под ред. Н. Ладовского — М. : Стройиздат, 1927. — 150 с.
16. Архитектурная форма и научно-технический прогресс / Под ред. Б. Г. Бархина. — М. : Стройиздат, 1985. — 204 с.
17. Аскаров, Ш. Д. Регион-пространство-город / Ш. Д. Аскаров. — М. : Стройиздат, 1989. — 288 с.

18. Барсукова, А. Д. Особенности формирования профессионального самосознания студенчества / А. Д. Барсукова. — М. : Издательство АСВ, 2009. — 168 с.
19. Бархин, Б. Г. Методика архитектурного проектирования / Б. Г. Бархин. — М. : Стройиздат : Книга, 1982. — 244 с.
20. Бархин, Б. Г. Эвристика и архитектурное творчество. Архитектурная форма и технический прогресс / Б. Г. Бархин. — М. : Стройиздат, 1975. — 187 с.
21. Бархин, М. Г. Архитектура и город / М. Г. Бархин. — М. : Стройиздат, 1988. — 230 с.
22. Бархин, М. Г. Архитектура и человек / М. Г. Бархин. — М. : Стройиздат, 1988. — 280 с.
23. Баухауз. Архитектурная композиция / Под ред. С. О. Хан-Магомедова. — М. : Стройиздат, 1970. — 243 с.
24. Балановская, Л. А. Потенциал формирования инженерно-технических способностей и мышления обучающихся / Л. А. Балановская. — Балашов, 2000. — 176 с.
25. Бахтин, М. М. Эстетика словесного творчества / М. М. Бахтин. — М. : Искусство, 1979. — 424 с.
26. Бернштейн, С. М. О природе научного творчества / С. М. Бернштейн // Вопросы философии. — 1966. — № 11—С. 78 —87.
27. Бернштейн, Н. А. Очерки физиологии движений и физиологии активности / Н. А. Бернштейн. — М. : Медицина, 1976. — 342 с.
28. Бердяев, Н. А. Смысл творчества. Опыт оправдания человека : в 2 т. / Н. А. Бердяев. — М. : Философия творчества, культуры и искусства, 1995. — Т.1. — 436 с.
29. Библер, В. С. Мышление как творчество / В. С. Библер. — М. : Политиздат, 1975. — 236 с.
30. Библер, В. С. Мышление как творчество. Введение в логику мысленного диалога / В. С. Библер. — М. : Политиздат, 1975. — 339 с.
31. Блауберг, И. В. Понятие целостности и его роль в научном познании / И. В. Блауберг, Л. Л. Юдин. — М. : Знание, 1972. — 270 с.
32. Богатырев, П. И. Вопросы теории народного искусства / П. И. Богатырев. — М. : Педагогика, 1981. — 190 с.
33. Божович, Л.И. Ценностные основания личностно-ориентированного воспитания / Л. И. Божович // Педагогика. — 1994. — № 4. — С. 29-36.
34. Большой англо-русский политехнический словарь, в 2 т. / под ред. М. В. Адамчика. — М. : Харвест, 2004. — Т. 2. — 487 с.

35. Большая советская энциклопедия — М : Советская энциклопедия, 1978. — 460 с.
36. Боно, Э. Рождение новой идеи / Э. Боно. — М. : Педагогика, 1970. — 145 с.
37. Борисовский, Г. Б. Красота и польза в архитектуре / Г. Б. Борисовский. — М. : Стройиздат, 1975. — 128 с.
38. Бринкман, А. Э. Пластика и пространство как основные формы художественного выражения / А. Э. Бринкман. — М. : Стройиздат, 1935. — 176 с.
39. Брунов, Н. И. Пропорции античной и средневековой архитектуры / Н. И. Брунов. — М. : Искусство, 1935. — 198 с.
40. Брусиловский Миша Шаевич / под ред. А. Ефимовского. — Екатеринбург : Издательство УрГУ, 2001. — 56 с.
41. Бунин, А. В. История градостроительного искусства / А. В. Бунин. — М. : Стройиздат, 1977. — 367 с.
42. Бургин, М. С. Введение в современную точную методологию науки / М. С. Бургин, В. И. Кузнецов. — М. : Педагогика, 1994. — 304 с.
43. Бунин, А. В. История градостроительного искусства в 2 т. / А. В. Бунин, Т. Ф. Саворенская. — М. : Стройиздат, 1979. — Т. 2. — 411 с.
44. Буров, А. К. Об архитектуре / А. К. Буров. — М. : Стройиздат, 1960. — 148 с.
45. Буров, А. К. Мир художника / А. К. Буров. — М. : Стройиздат, 1980. — 145 с.
46. Буш, Г. Я. Методика технического творчества / Г. Я. Буш. — Рига : Лиесма, 1972. — 95 с.
47. Буш, Г. Я. Рождение изобретательских идей / Г. Я. Буш. — Рига: Лиесма, 1976. — 128 с.
48. Быстрова, Т. Ю. Философские проблемы творчества в искусстве и дизайне / Т. Ю. Быстрова. — Екатеринбург : УГТУ УПИ, 2009. — 159 с.
49. Варганян, О. М. Теоретические основы динамического структурного формирования в архитектуре : дис. ... доктора архитектуры: 18. 00. 01 / Варганян О. М. — Ереван, 1988, — 301 с.
50. Вернадский, В. И. Научная мысль как планетарное явление / В. И. Вернадский — М. : Педагогика, 1991. — 270 с.
51. Виндельбанд, В. История философии / В. Виндельбанд. — Киев: Ника-Центр ; Вист-С, 1997. — 548 с.
52. В. Волович. Старый Екатеринбург / сост. А. Г. Мосин, М. П. Никулина. — Екатеринбург : Уральский рабочий, 2004. — 115 с.

53. Виталий Волович. Графика / составители Г. В. Голынец, С. В. Голынец. — Екатеринбург : Уральский рабочий, 2002. — 350 с.
54. «В. Волович. Пейзажи Урала» / сост. А. Г. Мосин, М. П. Никулина. — Екатеринбург : Уральский рабочий, 2006. — 345 с.
55. «В.Волович. Чусовая. Таватуй. Волыны: акварель, рисунок, темпера» / составители А. Г. Мосин, М. П. Никулина. — Екатеринбург : Уральский рабочий, 2006. — 325 с.
56. Вригт, Г. Ф. Логико-философские исследования / Г. Ф. Вригт. — М. : Знания, 1986. — 365 с.
57. Выготский, Л. С. Психология искусства / комментарии Л. С. Выготского, В. В. Иванова. — СПб. : Азбука, 2000. — 416 с.
58. Выготский, Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский. — М. : Педагогика-пресс, 1996. — 536 с.
59. Габричевский, А. Г. Витрувий. Десять книг об архитектуре / А. Г. Габричевский. — М. : Архитектура-С, 2006. — 330 с.
60. Гальперин, П. Я. Методы обучения и умственного развития ребенка / П. Я. Гальперин. — М. : МГУ, 1985. — 45 с.
61. Гемпель, К. Г. Логика объяснения / К. Г. Гемпель. — М. : Педагогика, 1998. — 240 с.
62. Гершунский, Б. С. Философия образования для XXI века / Б. С. Гершунский. — М. : Наука, 1998. — 256 с.
63. Гете, И. В. Об искусстве / И. В. Гете. — М. : Педагогика, 1975. — 476 с.
64. Глазычев, В. Л. Поэтика городской среды. Эстетическая выразительность города / В. Л. Глазычев // Наука. — 1986. — № 4. — С. 130–157.
65. Глинский, Б. А. Моделирование как метод научного исследования / Б. А. Глинский. — М. : Педагогика, 1978. — 267 с.
66. Головина, Л. И. Постмодернизм и проблема человека / Л. И. Головина // Философия образования. — 2006. — № 4. — С. 340–342.
67. Гропиус, В. Границы архитектуры / В. Гропиус. — М. : Искусство, 1978. — 287 с.
68. Давыдов, В. В. Принцип развития в психологии / В. В. Давыдов, В. П. Зинченко // Вопросы философии. — 1980. — № 12. — С. 47–60.
69. Данилов, М. А. Воспитание самостоятельности и творческой активности в процессе обучения / М. А. Данилов // Сов. Педагогика. — 1961. — № 8. — С. 32–42.
70. Двоскин, А. Креакратия и экономика будущего, или время и информация, умноженные на сознание [Электронный ресурс] // Теория креакратии. — URL: [www.kreakratia.ru](http://www.kreakratia.ru).

71. Дембич, А. А. Проектный анализ в архитектурном проектировании: дис. ... канд. архитектуры : 18. 00. 01 / А. А. Дембич. — Москва, 1983. — 169 с.
72. Джонс, Дж. Инженерное и художественное конструирование / Дж. Джонс. — М. : Стройиздат, 1976. — 376 с.
73. Джонс, Дж. Методы проектирования / Дж. Джонс. — М. : Стройиздат, 1986. — 350 с.
74. Долженко, О. В. Очерки по философии образования / О. В. Долженко. — М. : Педагогика, 1995. — 240 с.
75. Дружинин, В. Н. Развитие и диагностика интеллектуальных способностей / В. Н. Дружинина // Прикладная психология. — 1999. — № 3. — С. 12-14.
76. Дьяченко, М. Н. Психологические проблемы готовности к деятельности / М. Н. Дьяченко, Л. А. Кандыбович. — Минск : БГУ, 1978. — 182 с.
77. Европейское искусство: Живопись. Скульптура. Графика / под общ. ред. Л. С. Алешина. — М. : Искусство, 2006. — 453 с.
78. Екатеринбург глазами художника / сост. В. В. Штукатуров. — Екатеринбург : Уральский рабочий, 2005. — 365 с.
79. Екатеринбург / сост. А. Рюмин. — Екатеринбург : Уральский рабочий, 2006. — 420 с.
80. Живая вода Урал-камня / Екатеринбург : Сократ, 2007. — 326 с.
81. Загвязинский, В. Л. Методология и методы психолого-педагогического исследования / В. Л. Загвязинский, Р. Атаханов. — М. : Академия, 2001. — 208 с.
82. Зайцев, К. Г. Графика в архитектурном творчестве / К. Г. Зайцев. — М. : Стройиздат, 1989. — 160 с.
83. Залесская, Л. С. Курс ландшафтной архитектуры / Л. С. Залесская. — М. : Стройиздат, 1964. — 240 с.
84. Злобин, Н. Культурные мысли науки / Н. Злобин. — М. : Педагогика, 1997. — 288 с.
85. Издательский словарь справочник / под ред. А. Э. Мильчина. — М., 2003. — 387 с.
86. История психологии в лицах: персоналии / под ред. А. В. Петровского. — М. : ПЕР СЭ, 2005. — 437 с.
87. История отечества. Энциклопедический словарь / под ред. Б. Ю. Иванова [и др.]. — М. : БРЭ, 1999. — 656 с.
88. Иконников, А. В. Функция, форма, образ в архитектуре / А. В. Иконников. — М. : Стройиздат, 1986. — 288 с.
89. Иконников, А. В. Художественный язык архитектуры / А. В. Иконников. — М. : Стройиздат, 1985. — 305 с.

90. Иконников, А. В. Основы архитектурной композиции / А. В. Иконников, Г. П. Степанов. — М. : Стройиздат, 1971. — 224 с.
91. Ильин, В. В. Критерии научности знания / В. В. Ильин. — М. : Педагогика, 1989. — 128 с.
92. Ильин, В. В. Теория познания. Общие проблемы / В. В. Ильин. — М. : Педагогика, 1993. — 168 с.
93. Истоки . — Екатеринбург : Пакрус, 2004. — 308 с.
94. Каган, М. С. Человеческая деятельность / М. С. Каган. — М., 1987. — 131 с.
95. Каган, М. С. Философия культуры / М. С. Каган. — СПб., 1997. — 254 с.
96. Коган, Л. Н. Личность, культура, общество. Избранные труды 1961-1987 гг. / Л. Н. Коган. — Екатеринбург : Маска, 2009. — 324 с.
97. Коган, Л. Н. Личность, культура, общество. Избранные труды 1988-1997 гг. / Л. Н. Коган. — Екатеринбург : Маска, 2009. — 382 с.
98. Калмыкова, Н. В. Макетирование / Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова. — М. : Архитектура-С, 2004. — 96 с.
99. Кантор, К. Н. Красота и польза / К. Н. Кантор. — М. : Искусство, 1977. — 278 с.
100. Кириллова, Л. И. Теория композиции в современной архитектуре / Л. И. Кириллова [и др.]. — М. : Стройиздат, 1986. — 254 с.
101. Киселева, Т. Г. Основы социальнокультурной деятельности / Т. Г. Киселева, Ю. Д. Красильщиков. — М. : МГУК, 1994. — 276 с.
102. Ключев, М. П. Германское направление развития дизайна [Электронный ресурс]. — URL : [www.roddesign.com/design/istorofdesign.deutsch.htm](http://www.roddesign.com/design/istorofdesign.deutsch.htm).
103. Ковалев, А. Г. Психология личности / А. Г. Ковалев. — М. : Педагогика, 1970. — 237 с.
104. Корбюзье, Ле. Модульор / Ле Корбюзье; пер. с фр. Ж. С. Розенбаума. — М. : Стройиздат, 1976. — 239 с.
105. Корбюзье, Ле. Архитектура XX века / Ле Корбюзье; пер. с фр. В.Н. Зайцева, В.В. Фрязинова. — М. : Прогресс, 1980. — 325 с.
106. Коротковский, А. Э. Введение в архитектурно-композиционное моделирование / А. Э. Коротковский. — М. : Мархи, 1975. — 303 с.
107. Коротковский, А. Э. Вопросы теории и практики архитектурной композиции / А. Э. Коротковский. — М. : Мархи, 1979. — 170 с.
108. Кохановский, В. П. Философия и методология науки / В. П. Кохановский. — Ростов н/Д : Феникс, 1999. — 576 с.
109. Краткий психологический словарь / сост. Л. А. Карпенко; под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. — М. : Политиздат, 1985. — 431 с.

110. Креативная лаборатория: диалог творческих практик : монография / ред.-сост. О. А. Карлова. — М. : Академический проект, 2009. — 476 с.
111. Кринский, В. Ф. Опыт обучения композиции. Архитектурная композиция / В. Ф. Кринский. — М. : Стройиздат, 1970. — 243 с.
112. Кринский, В. Ф. Элементы архитектурно-пространственной композиции / В. Ф. Кринский, И. В. Ламцов, М. А. Туркус. — М. : Стройиздат, 1968. — 168 с.
113. Кринский, В. Ф. Элементы архитектурной композиции / В. Ф. Кринский, И. В. Ламцов, М. А. Туркус. — М. : Стройиздат, 1978. — 328 с.
114. Кудряшев, К. В. Проблемы изобразительного языка архитектора / К. В. Кудряшев, Л. Байзетцер. — М. : Стройиздат, 1985. — 239 с.
115. Ламцов, И. В. Развитие метода изучения архитектурной композиции. Архитектурная композиция / И. В. Ламцов. — М. : Стройиздат, 1970. — 265 с.
116. Лебедева, Т. Ностальгия по будущему / Т. Лебедева. — М. : Педагогика, 2006. — 246 с.
117. Лейтес, Н. С. Возраст и типологические предпосылки развития способностей : дис. д-ра фил. наук / Н. С. Лейтес. — Москва, 1976. — С. 3-15.
118. Лекторский, В. А. Субъект и объект познания / В. А. Лекторский. — М. : Педагогика, 1980. — 380 с.
119. Леонтьев, А. Н. Человек и культура. Наука и человечество / А. Н. Леонтьев. — М. : Знание, 1973. — С. 16 — 24.
120. Лернер, И. Я. Проблемное обучение / И. Я. Лернер. — М. : Педагогика, 1974. — 264 с.
121. Лешкевич, Т. Г. Философия. Вводный курс / Т. Г. Лешкевич. — М. : Знание, 1998. — 464
122. Линч, К. Образ города / К. Линч. — М. : Стройиздат, 1982. — 328 с.
123. Лисина, М. И. Дидактические основы методов обучения / М. И. Лисина. — М. : Знание, 1974. — 254 с.
124. Лихачев, Д. С. Очерки по философии художественного творчества / Д. С. Лихачев. — СПб. : Русско-Балт. информ. центр БЛИЦ, 1999. — 191с.
125. Лосев, А. Ф. Философия. Мифология. Культура / А.Ф. Лосев. — М. : Знание, 1991. — 390
126. Лурия, А. Р. Ощущение восприятия / А. Р. Лурия. — М. : МГУ, 1975. — 241 с.



127. Лэндри, Ч. Креативный город / Ч. Лэндри. — М. : Знание, 2006. — 244 с.
128. Маклакова, Т. Г. Функция, конструкция, композиция в архитектуре / Т. Г. Маклакова. — М. : Ассоциация строительных вузов, 2002. — 255 с.
129. Маклакова, Т. Г. Архитектурная школа МИСИ-МГСУ: к истории кафедры архитектуры / Т. Г. Маклакова. — М. : Гос. Университет, 1997. — 105 с.
130. Малахов, С. А. Введение в творческий процесс проектирования на начальном этапе архитектурной подготовки : дис.... канд. архитектуры: 18. 00. 01 / С. А. Малахов. — Москва, 1980. — 177 с.
131. Маниковская, М. А. Искусство-культура-образование / М. А. Маниковская // Философские науки. — 2005. — № 3. — С. 125-132.
132. Маниковская, М. А. Коммуникативное пространство художественной культуры / М. А. Маниковская // Философия и общество. — 2005. — № 1. — С. 93-114.
133. Матвеев, А. Креативность: мысли вслух / А. Матвеев // ТОП. — 2004. — № 2. — С. 16-18.
134. Матюшкин, А. М. Психология мышления / А. М. Матюшкин. — М. : Педагогика, 1998. — 178 с.
135. Мелик-Пашаев, А. А. Концепция образовательной области «Искусство» / А. А. Мелик-Пашаев // Искусство в школе. — 2006. — № 1. — С. 3-6.
136. Мелодинский, Д. Л. Архитектурная пропедевтика / Д. Л. Мелодинский. — М. : Архитектура-С, 2000. — 312 с.
137. Мелодинский, Д. Л. Вопросы композиции в педагогической практике / Д. Л. Мелодинский. — М. : Стройиздат, 1987. — 276 с.
138. Меньшикова, О. Б. Архитектурные аспекты профессиональной подготовки инженеров-строителей: дис. ...канд. архитектуры : 18. 00. 01 / О. Б. Меньшикова. — М., 1997. — 208 с.
139. Методика преподавания основ художественной культуры: Программа для педагогических институтов/ сост. И. А. Химик. — Л. : РГГУ, 1991. — 80 с.
140. Метелев, Г. С. Живопись / сост. Г. Холодова. — Свердловск : Уральский рабочий, 1984. — 16 с.
141. Метелев, Г. С. Живопись, графика / Г. С. Метелев. — Свердловск : Сверд. орг. союза худож. РСФСР, 1978. — 8 с.
142. Минский, Б. Игровые площадки для детей / Б. Минский. — М. : Профиздат, 1969. — 198
143. Миша Брусиловский: мир художника / сост. А. Рюмин. — Екатеринбург : Наше наследие, 2002. — 448 с.

144. Моляко, В. А. Проблемы психологического творчества и разработка подхода к изучению одаренности / В. А. Моляко // Вопросы психологии. — 1994. — № 3. — С. 21-34.
145. Мурзина, И. Я. Методологические аспекты изучения региональной культуры / И. Я. Мурзина // Социологические исследования. — 2004. — № 2(238). — С. 60-65.
146. Мур, Х. Креативный пэчворк / Х. Мур. — Ростов н/Д : Феникс, 2005. — 264 с.
147. Никитина, Н. П. Основы архитектурно-конструктивного проектирования. / Н. П. Никитина. — Екатеринбург : Издательство УрГУ, 2012. — 60 с.
148. Нимейер, О. Архитектура и общество / О. Нимейер. — М. : Стройиздат, 1975. — 192 с.
149. Новая философская энциклопедия: в 4 т. / Ин-т философии РАН ; предс. науч.- ред. совета В. С. Степин. — М. : Мысль, 2000. — Т. 3. — 364 с.
150. Новейший философский словарь / под ред. А. А. Грицанова. — Минск : Книжный дом, 2003. — 486 с.
151. Новый иллюстрированный энциклопедический словарь / под ред. В. И. Бородулина [и др.]. — М. : БРЭ, 2003. — 912 с.
152. Новый политехнический словарь . — М. : БРЭ, 2000. — 670 с.
153. Норберг-Шульц, Кр. Замыслы и метод в архитектуре / Кр. Норберг-Шульц. — М. : ЦНТИ по гражданскому строительству и архитектуре, 1980. — 342 с.
154. Образование в XXI веке: Информационные и коммуникационные технологии. — М. : Наука. 1999. — 191 с.
155. Общая психология. Словарь / под ред. А. В. Петровского. — М. : ПЕР СЭ, 2005. — 436 с.
156. Орлов, В. И. Трактат о вдохновении, рождающем великие изобретения / В. И. Орлов. — М. : Знания, 1980. — 335 с.
157. Основы архитектуры зданий и сооружений : учеб. пособие / Е. Н. Белоконев. — Ростов н / Дону : Феникс, 2005. — 256 с.
158. Основы архитектурно-конструктивного проектирования: учеб. метод. пособие / сост. И. С. Саркисова. — М. : Типография МГСУ, 2002. — 114 с.
159. Отечественное образование: тенденции и перспективы развития // Педагогика. — 1998. — № 8. — С. 23 — 35.
160. Парки. Сады М.: Аванта — 2006. — 368 с.
161. Пастернак, Б. Л. Об искусстве / Б. Л. Пастернак. — М., 1989. — 205 с.

162. Пахомова, Н. Ю. Метод проектов: функции и структура учебного проекта // Технологическое образование. — 1997. — № 1. — С. 92-96.
163. Петров, М. К. Самосознание и научное творчество / М. К. Петров. — Ростов н/Д, 1992. — 272 с.
164. Педагогический словарь / Под ред. В. И. Загвязинского, А. Ф. Закировой. — М. : Академия, 2008. — 390 с.
165. Платонов, К. К. О системе психологии / К. К. Платонов. — М. : Знания, 1972. — 216 с.
166. Психология развития. Словарь / под. ред. А. В. Петровского. — М. : ПЕР СЭ, 2005. — 387 с.
167. Психофизиология. Словарь / под ред. М. М. Безруких. — М. : ПЕР СЭ, 2005. — 365 с.
168. Пойа, Дж. Математическое открытие / Дж. Пойа. — М. : Знания, 1976. — 321 с.
169. Полани, М. Личностное знание / М. Полани. — М. : Педагогика, 1995. — 344 с.
170. Полянский, Е. С. Проблемы интеграции учебной научной и производственной деятельности в инженерно-строительном вузе / Е. С. Полянский, В. В. Шкуратов. — Томск : ТГАСУ, 1988. — 265 с.
171. Пономарев, А. Я. Психология творчества и педагогика / А. Я. Пономарев. — М. : Педагогика, 1976. — 278 с.
172. Пономарев, А. Я. Психология творческого мышления / А. Я. Пономарев. — М. : Педагогика, 1960. — 187 с.
173. Пономарев, А. Я. Психология творчества / А. Я. Пономарев. — М. : Наука, 1976. — 302 с.
174. Пономарев, А. Я. Психика и интуиция / А. Я. Пономарев. — М. : Политиздат, 1967 — 256 с.
175. Попов, Б. Детские площадки / Б. Попов. — К. : Калининградское книжное изд-во, 1986. — 247 с.
176. Попов, П. С., Стяжкин Н. И. Развитие логических идей в эпоху Возрождения / П. С. Попов, Н. И. Стяжкин. — М.: Изд-во МГУ, 1983. — 153 с.
177. Поппер, К. Логика простого научного знания / К. Поппер. — М. : Наука, 1983. — 238 с.
178. Посохин, М. В. Город для человека / М. В. Посохин. — М. : Стройиздат, 1973. — 270 с.
179. Предтеченский, В. М. Архитектурно-строительное образование и научные основы проектирования / В. М. Предтеченский. — М. : Стройиздат, 1983. — 378 с.

180. Птичникова, Г. А. Ландшафтно-экологический подход к организации городских пространств // Архитектура. Строительство. Дизайн. — 2008. — № 1. — С.19-21.
181. Пушкин, В. Н. Эвристика как наука о творческом мышлении / В. Н. Пушкин. — М. : Знания, 1976. — 254 с.
182. Райт, Ф. Л. Будущее архитектуры / Ф. Л. Райт. — М., 1960. — 138 с.
183. Раппапорт, А. Г. Форма в архитектуре / А. Г. Раппапорт, Г. Ю. Сомов. — М. : Стройиздат, 1990. — 219 с.
184. Ревякин, В. И. Рекомендации по проектированию музеев / В. И. Ревякин. — М. : Стройиздат, 1997. — 326 с.
185. Ревякин, В. И. Музеи мира / В. И. Ревякин. — М. : Стройиздат, 1993. — 244 с.
186. Ревякин, В. И. Выставки (Архитектура и экспозиции) / В. И. Ревякин. — М. : Стройиздат, 1990. — 288 с.
187. Ревякин, В. И. Новые музеи / В. И. Ревякин. — М. : ЦНТИ, 1993. — 314с.
188. Рейтман, У. Познание и мышление / У. Рейтман. — М. : Наука, 1978. — 287 с.
189. Розин, В. М. Педагогика в ситуации перехода. Опыт гуманитарного исследования и преподавания / В. М. Розин // Философские науки. — 2006. — № 3. — С. 88-107.
190. Розов, Н. С. Культура, ценности, развитие образования / Н. С. Розов. — М. : Наука, 1992. — 154 с.
191. Роль методологии в развитии науки / Новосибирск, 1985. — 276 с.
192. Рожин, И. Е. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений / И. Е. Рожин, А. И. Урбах. — М. : МАРХИ, 1985. — 543 с.
193. Российская педагогическая энциклопедия: в 2 т. / под ред. В. В. Давыдова. — М. : Большая российская энциклопедия, 1999. — Т. 2. — 607 с.
194. Российский гуманитарный энциклопедический словарь / М. : Владос, 2002. — 398 с.
195. Ростовцев, Н. Н. Академический рисунок / Н. Н. Ростовцев. — М. : Просвещение, 1984. -239 с.
196. Русский орфографический словарь / под ред. В. В. Лопатина. — М., 2004. — 574 с.
197. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии: в 2 т. / С. Л. Рубинштейн. — М. : Педагогика, 1989. — Т.1. — 512 с; Т.2. — 323 с.
198. Рубинштейн, С. Л. Процесс мышления и закономерности анализа, синтеза и обобщения / С. Л. Рубинштейн. — М. : Знания, 1960. — 267 с.

199. Рунге, В. Ф. Эргономика в дизайне среды / В. Ф. Рунге, Ю. П. Манусевич. — М. : Архитектура-С, 2007. — 327 с.
200. Русский авангард и его национальные истоки // Артефакт. — Екатеринбург, 2009. — 112 с.
201. Рябушин, А. В. Развитие жилой среды / А. В. Рябушин. — М. : Стройиздат, 1987. — 204 с.
202. Саймондс, Д. Ландшафт и архитектура / Д. Саймондс. — М. : Стройиздат, 1965. — 187 с.
203. Свидерский, В. М. Планировка и оборудование детских площадок / В. М. Свидерский. — К. : Госстройиздат, 1972. — 321 с.
204. Сергеев, И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся. Практическое пособие для работников образовательных учреждений / И. С. Сергеев. — М. : АРКТИ, 2004. — 78 с.
205. Ситар, С. Два взгляда на обитание // Проект INTERNETIONAL. — 2008. — № 3. — С. 173 — 175.
206. Сластенин, В. А. Педагогика: инновационная деятельность / В. А. Сластенин, Л. С. Подымова. — М. : Магистр, 1997. — 224 с.
207. Сластенин, В. А. Введение в педагогическую аксиологию / В. А. Сластенин, Г. И. Чижакова. — М. : Академия, 2003. — 192 с.
208. Славин, А. А. Наглядный образ в структуре познания / А. А. Славин. — М. : Педагогика, 1971. — 178 с.
209. Славская, К. П. Мысль в действии (психология мышления) / К. П. Славская. — М. : Знания, 1988. — 285 с.
210. Словарь русского языка С. И. Ожегова / под ред. Н. Ю. Шведовой, — М.: Русский язык, 1990. — 921 с.
211. Современные детские парки // М. : ЦНТИ по гражданскому строительству и архитектуре, 1976. — 306 с.
212. Современная философия науки / М. : Прогресс, 1996. — 460 с.
213. Современный западно-философский словарь / М. : Советская энциклопедия, 1991. — 450 с.
214. Современный экономический словарь / под ред. Б. А. Райзберг [и др.]. — М. : Инфра-М, 2007. — 587 с.
215. Соколов, А. Е. Проблема субъекта творчества / А. Е. Соколов // Философия образования. — 2005. — № 2. — С. 265 — 276.
216. Соколов, А. М. Основные понятия архитектурного проектирования / А. М. Соколов. — Л. : Издательство ЛУ, 1976. — 190 с.
217. Соколова, Т. Н. Архитектурные обмеры / Т. Н. Соколова, Л. А. Рудская. — М. : Архитектура-С, 2008. — 112 с.
218. Социологический энциклопедический русско-английский словарь / под ред. С. А. Кравченко. — М. : Акт. 2004. — 564 с.

219. Социальная психология : словарь / под ред. А. В. Петровского. — М. : ПЕР СЭ, 2005. — 390 с.
220. Стасюк, Н. Г. Основы архитектурной композиции / Н. Г. Стасюк, Т. Ю. Киселева, И. Г. Орлова. — М. : Архитектура-С, 2004. — 95 с.
221. Степанов, А. В. Объемно-пространственная композиция / А. В. Степанов [и др.]. — М. : Стройиздат, 1993. — 304 с.
222. Степанов, А. В. Введение в проектирование / А. В. Степанов, С. А. Малахов, Н. Н. Нечаева. — М. : МАрхИ, 1982. — 206 с.
223. Степанов, А. В. Объемно-пространственная композиция в архитектуре / А. В. Степанов, М. А. Туркус. — М. : Стройиздат, 1975. — 238 с.
224. Степанов, А. В. Архитектура и психология / А. В. Степанов [и др.]. — М. : Стройиздат, 1993. — 295 с.
225. Степанов, А. В. Объемно-пространственная композиция / А. В. Степанов, В. И. Малыгин. — М. : Архитектура-С, 2007. — 255 с.
226. «Стили в архитектуре Свердловской области. Классицизм» / под ред. Раскина А. М. — Екатеринбург : НИИМК, 2007. — 152 с.
227. Стили в архитектуре Свердловской области. Эkleктика / под ред. В. Е. Звагельской. — Екатеринбург : НИИМК, 2007. — 150 с.
228. Стили в архитектуре Свердловской области. Модерн / под ред. В. Е. Звагельской. — Екатеринбург : НИИМК, 2008. — 150 с.
229. Стили в архитектуре Свердловской области. Конструктивизм / под ред. А. А. Старикова, Л. Е. Токмениновой. — Екатеринбург : НИИМК, 2008. — 152 с.
230. Сухих А. Екатеринбург — С-Петербург / А. Сухих. — Екатеринбург : Уральский рабочий, 2006. — 180 с.
231. Табидзе, О. И. Ценностный аспект творчества / О. И. Табидзе // Вопросы философии. — 1981. — № 6.
232. Теплов, В. М. Проблемы индивидуальных различий / В. М. Теплов. — М. : Педагогика, 1961. — С. 17-34.
233. Тимофеева, Т. А. Учебное макетирование в МАРХИ / Т. А. Тимофеева. — М. : Ладыя, 1997. — 158 с.
234. Тиц, А. А. Пластический язык архитектуры / А. А. Тиц, Е. В. Воробьева. — М. : Стройиздат, 1986. — 287 с.
235. Ткаченко, Н. В. Креатив в рекламе — искусство конструировать бренды / Н. В. Ткаченко. — Омск. : Омский гос. технический ун-т, 2005. — 215 с.
236. Тосунова, М. И. Архитектурное проектирование / М. И. Тосунова. — М. : Высшая школа, 2007. — 320 с.
237. Троицкий, В. С. О зависимости между уровнем образования трудящихся и степенью их творческой активности / В. С. Троицкий, М. М. Нюренберг // Педагогика. — Иркутск, 1977. — С. 197-202.

238. Узнадзе, Д. Н. Общее учение об установке / Д. Н. Узнадзе // Хрестоматия по психологии: учебное пособие для студентов. — М. : Наука, 1966. — С. 101-108.
239. Урал НИИП проект РААСН. 75 лет. История и современность . — Екатеринбург : Издательство УрГУ, 2006. — 304 с.
240. Ухтомский, А. А. Доминанта и активность поведения (Из научного наследия академика А. А. Ухтомского) / А. А. Ухтомский // Нервная система. — СПб., 1996. — № 32. — 17 с.
241. Учебный англо-русский словарь сочетаемости и трудностей словоупотребления / под ред. С. С. Хидекель, Е. Л. Гинзбург, М. П. Кауль. — М. : Акт ; Астрель, 2002. — 475 с.
242. Ушинский, К. Д. Народно-практическое назначение педагоги: антология педагогической мысли России второй половины 19 — начала 20 века / К. Д. Ушинский; П. А. Лебедев. — М. : Образование и бизнес, 1990. — 208 с.
243. Фадеева, О. А. Педагогическая диагностика профессионального становления будущего учителя в вузе: дис....канд. пед. наук : 13.00.08. / О. А. Фадеева. — Омск, 2004. — 224 с.
244. Федотова, Л. Н. Реклама в коммуникационном процессе / Л. Н. Федотова. — М. : Камерон, 2005. — 186 с.
245. Фесенко, Д. Об очередном эксперименте В МАРХИ — по инициативе «АВ» / Д. Фесенко // Арх. вестник. — М. 2009. — № 4. — С.10-13.
246. Философия науки: выпуск № 2. Гносеологические и логико-методологические проблемы. — М., 1996. — С. 143-156.
247. Флорида, Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее / Р. Флорида. — М. : Классика-XXI, 2005. — 352 с.
248. Хайдегер, М. Строить, обитать, мыслить / М. Хайдегер // Проект INTERNETIONAL. — 2008. — № 3. — С. 176-187.
249. Хан-Магомедов, С. О. ВХУТЕМАС / С. О. Хан-Магомедов. — М. : Стройиздат, 1995. — 406 с.
250. Хан-Магомедов, С. О. О композиции формы в архитектуре. Архитектурная композиция / С. О. Хан-Магомедов. — М. : Стройиздат, 1970. — 387 с.
251. Хан-Магомедов, С. О. Архитектура Запада (Мастера и течения) / С. О. Хан-Магомедов. — М. : Стройиздат, 1972. — 397 с.
252. Хан-Магомедов, С. О. К.Мельников / С.О. Хан-Магомедов. — М. : Стройиздат, 1990. — 295 с.
253. Хан- Магомедов, С. О. Николай Ладовский (пионеры советской архитектуры) / С. О. Хан-Магомедов. — М. : Знание, 1984. — 27 с.

254. Хан-Магомедов, С. О. Николай Ладовский / С. О. Хан-Магомедов — М. : Архитектура-С, 2007. — 88 с.
255. Хан-Магомедов, С. О. Николай Милютин / С. О. Хан-Магомедов — М. : Архитектура-С, 2007. — 87 с.
256. Хан-Магомедов, С. О. Проблемы динамической формы в творческих концепциях 20-х годов / С. О. Хан-Магомедов // Техническая эстетика. Композиционные средства и приемы художественной выразительности в дизайне. — М., 1982. — № 33. — С. 82-98.
257. Хан-Магомедов, С. О. Пропедевтическая дисциплина «Пространство» в структуре основного отделения ВХУТЕМАСа-ВХУТЕИНа / С. О. Хан-Магомедова // Техническая эстетика. — 1982. — № 7. — С. 24-29.
258. Хан-Магомедов, С. О. Психоаналитический метод Н. Ладовского — основа пропедевтической дисциплины «Пространство» во ВХУТЕМАСе-ВХУТЕИНе / С. О. Хан-Магомедов // Техническая эстетика. — 1982. — № 4. — С. 27-32.
259. Хилько, Н. Ф. Развитие аудиовизуальных творческих способностей: психологические и социокультурные аспекты / Н. Ф. Хилько. — Омск. : Сиб. филиал Рос. ин-та культурологи, 2004. — 158 с.
260. Ховард, Д. Школа завтрашнего дня / Д. Ховард. — М., 1992. — 287 с.
261. Хогарт, У. Анализ красоты / У. Хогарт. — Изд. 2-е. — Л. : Искусство, 1987. — 253 с.
262. Холостых, В. Екатеринбург. История города в архитектуре // Екатеринбург : Издательство УРГУ, 1998. — 143 с.
263. Холостых, В. Сокровища Нижней Синячихи // Екатеринбург : Издательство УРГУ, 1995. — 120 с.
264. Цвет. Энциклопедия. — М. : Арт-Родник, 2004. — 546 с.
265. Человек, среда, пространство. Исследования по психологическим проблемам пространственно-предметной среды — Тарту : Гос. Университет, 1979. — 265 с.
266. Чернышев, О. В. Формальная композиция / О. В. Чернышев. — М. : Стройиздат, 1999. — 265 с.
267. Чуваргина, Н. П. Некоторые особенности архитектурно-художественной (композиционной подготовки) / Н. П. Чуваргина // Вопросы теории и практики архитектурной композиции : сборник трудов — М. МАРХИ, 1976. — 150 с.
268. Чулошникова, Р. М. Интегрирование проектной работы в учебные программы — трудная, но важная работа / Р. М. Чулошникова // От открытой школы к открытому обществу: материалы междунар. конф. — М., 1999. — с. 70.



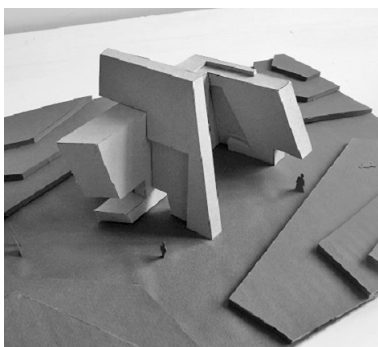
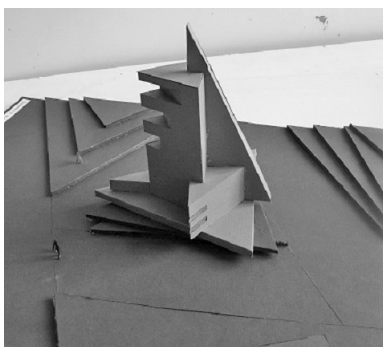
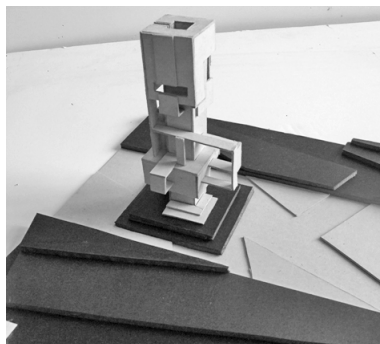
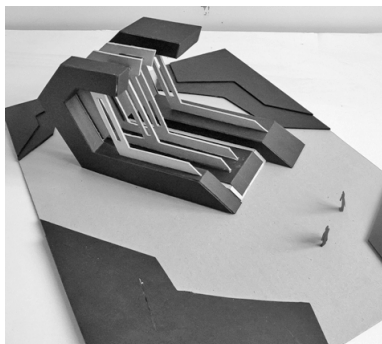
269. Шамова, Т. И. Активизация учения школьников / Т. И. Шамова. — М. : Педагогика, 1995. — 286 с.
270. Шаргунов, С. Быть беспокойным и упрямым / С. Шаргунов // НГ, Exlibris, 2005. — № 48. — С. 5.
271. Шауфлер, Г. Остановись мгновение / Г. Шауфлер. — Екатеринбург : Архитектон, 2007. — 202 с.
272. Шварцман, К. А. Философия и воспитание / К. А. Шварцман. — М. : Педагогика, 1989. — 190 с.
273. Шулыга, Р. П. Искусство и ценностные ориентации личности / Р. П. Шулыга. — Киев : Наукова думка, 1989. — 237 с.
274. Щедровицкий, Г. П. Педагогика и логика / Г. П. Щедровицкий. — М. : Педагогика, 1993. — 236 с.
275. Щедровицкий, Г. П. Очерки по философии образования / Г. П. Щедровицкий. — М. : Педагогика, 1993. — 224 с.
276. Штукатуров, В. В. Екатеринбург глазами художника // под ред. А. Г. Мосина. — Екатеринбург : Уральский рабочий, 2005. — 254 с.
277. Шукина, Г. И. Роль деятельности в учебном процессе / Г. И. Шукина. — М. : Просвещение, 1986. — 286 с.
278. Шукина, Г. И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся / Г. И. Шукина. — М. : Педагогика, 1988. — 324 с.
279. Энциклопедический словарь по культурологии / под ред. А. А. Радугина. — М. : Центр, 1997. — 479 с.
280. История отечества с древнейших времен до наших дней : энциклопедический словарь / М. : Большая советская энциклопедия, 2003. — 538 с.
281. История философии : энциклопедия / под ред. А. А. Грицанова. — Минск : Книжный дом, 2002. — 387 с.
282. Энциклопедия Windows 98 / под ред. Б. Богумирского. — СПб : Питер Ком., 1999. — 896 с.
283. Эстетика : словарь / под ред. А. А. Беляева. — М. : Политиздат, 1989. — 447 с.
284. Эфромсон, В. П. Загадки гениальности / В. П. Эфромсон. — М. : Знания, 1998. — 542 с.
285. Эшби, У. Р. Конструкция мозга / У. Р. Эшби. — М. : Знания, 1961. — 287 с.
286. Ядов, В. А. Стратегия социологического исследования: описание, объяснение, понимание социальной реальности / В. А. Ядов в сотрудничестве с В. В. Семеновым. — М. : Академкнига-Добросвет, 2003. — 596 с.
287. Яковлев, В. А. Инновации в науке / В. А. Яковлев. — М. : Наука, 1997. — 290 с.

288. Янковская, Ю. С. Семиотика в архитектуре — диалог во взаимодействии. Место семиотических исследований в современной теории архитектуры / Ю.С. Янковская. — Екатеринбург: Изд-ство УрГУ, 2003.
289. Янковская, Ю. С. Образ и морфология архитектурного объекта / Ю. С. Янковская. — Екатеринбург : Архитектон, 2004.
290. Яновская, С. А. Методологические проблемы науки / С. А. Яновская. — М. : Знания, 1972. — 280 с.
291. Яргина, З. Н. Основы теории пространства / З. Н. Яргина, А. Э. Конецкий, А. Э. Гутнов. — М. : Стройиздат, 1980. — 189 с.
292. Ярошевский, М. Г. Творчество и креативность в психологии / М. Г. Ярошевский. — М.: Академия, 1996. — 416 с.

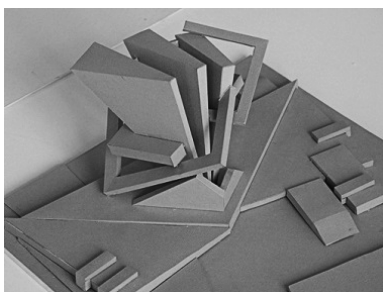
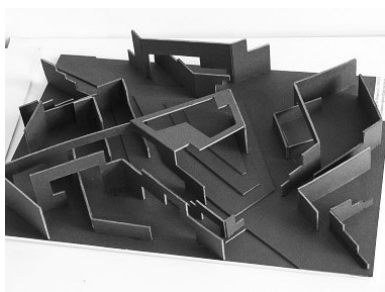
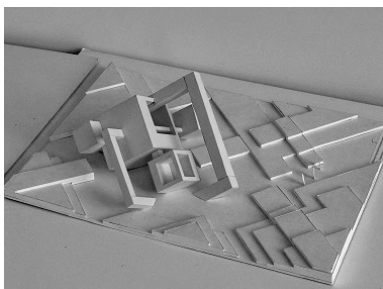
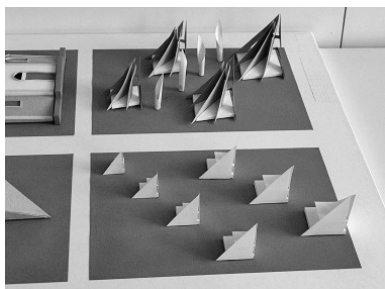
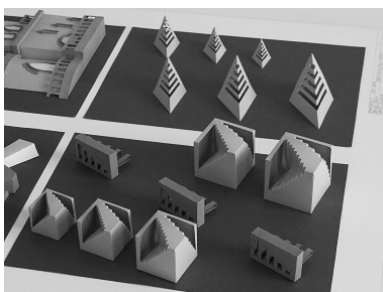
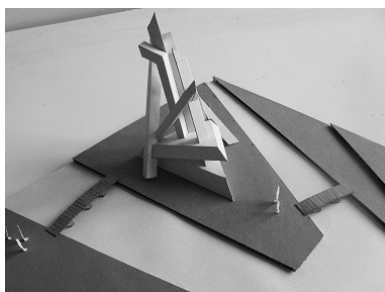
### **Литература на иностранном языке**

293. Alexander, C. Notes on the Synthesis of Form / C. Alexander. — Cambridge: Harvard Univ. Press, 1964. — 215 p.
294. Altszuler, I. Badania had funkcja oceny szkolej / I. Altszuler. — Warszawa, 1965. — 187 p.
295. Archer, L. B. The Structure of Design Processes / L. B. Archer. — London: Royal College of Art, 1968. — 214 p.
296. Archigram group // Architectural Design, 1985. — № 11. -150 p.
297. Bauhaus, 1918-1923 / Tenfen, 1955. — 380 p.
298. Berstecher, D. A. University of the Future / D. A. Berstecher. — The Hague, 1994. — 190 p.
299. Gregory, S. The Design Method / S. Gregory. — London, 1984. — 230 p.
300. John, F. Pile Design. Purpose, Form and Meaning / F. John. — Amherst : The University of Massachusetts. Press, 1999. — 204 p.
301. Kardos, G. Pointers on Using Engineering cases in Class / G. Kardos, 1978. — № 4. — 45 p.
302. Lienartovicz, K. Czutanie Krampen Architectura and Town planning Quarte, № 1 / K. Lienartovicz. — Warszawa : PAN, 1985. — P. 85-89.
303. Matchett, E. Practical Design Based on Method. Fundamental Design Method / E. Matchett., A. Briggs, 1986. — 310 p.
304. Norberg-Schulz, Chr. Heideggera of architecture / Chr. Norberg-Schulz // Architektura, 1985. — № 1. — P. 15-21.
305. Van den Broek en Bakema Architectur-Urbanismus / Van den Broek en Bakema. — Stuttgart, 1976. — 306 p.

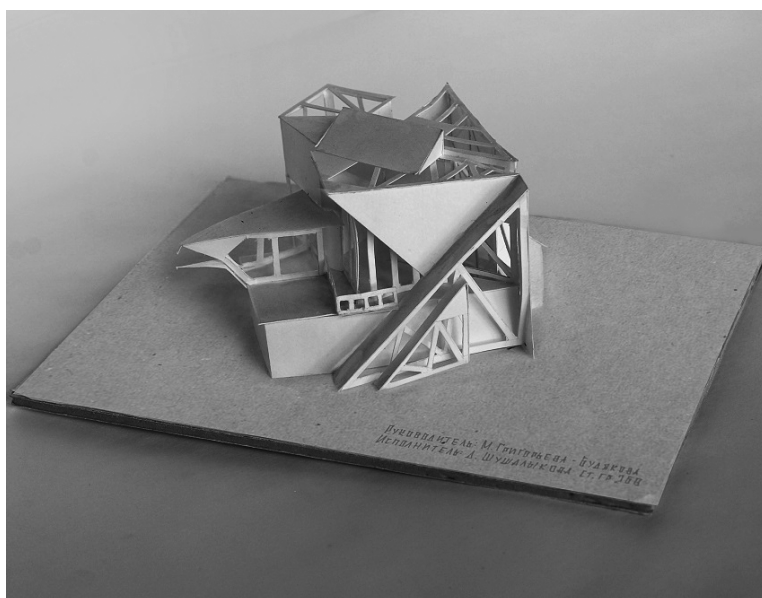
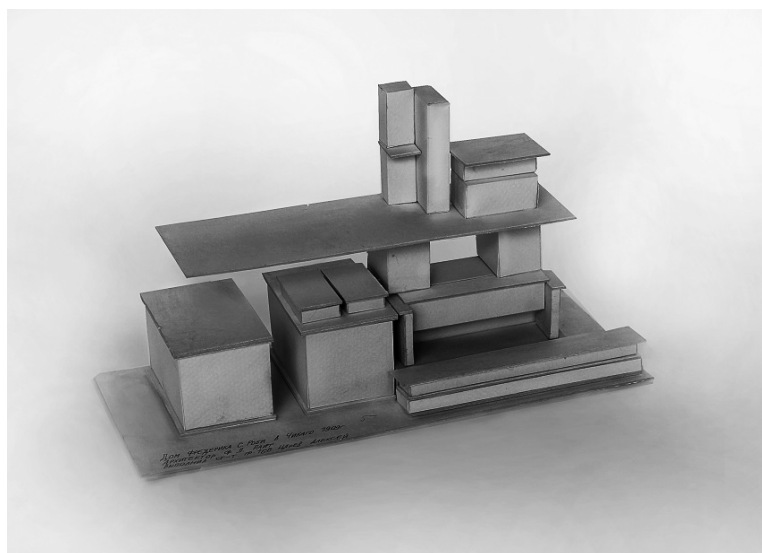
**Макетное проектирование:  
работы студентов УралГАХА, УрФУ**



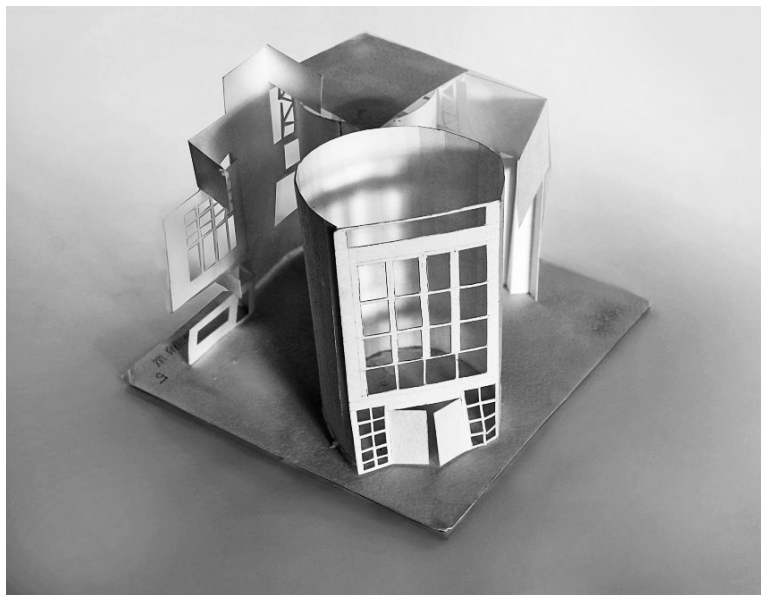
**Рис. 1.** Макетное проектирование: работа над композицией студентов 2 курса УрФУ (преподаватель доц. Н.П. Никитина)



**Рис. 2.** Макетное проектирование: работа над композицией студентов 2 курса УрФУ (преподаватель доц. Н.П. Никитина)



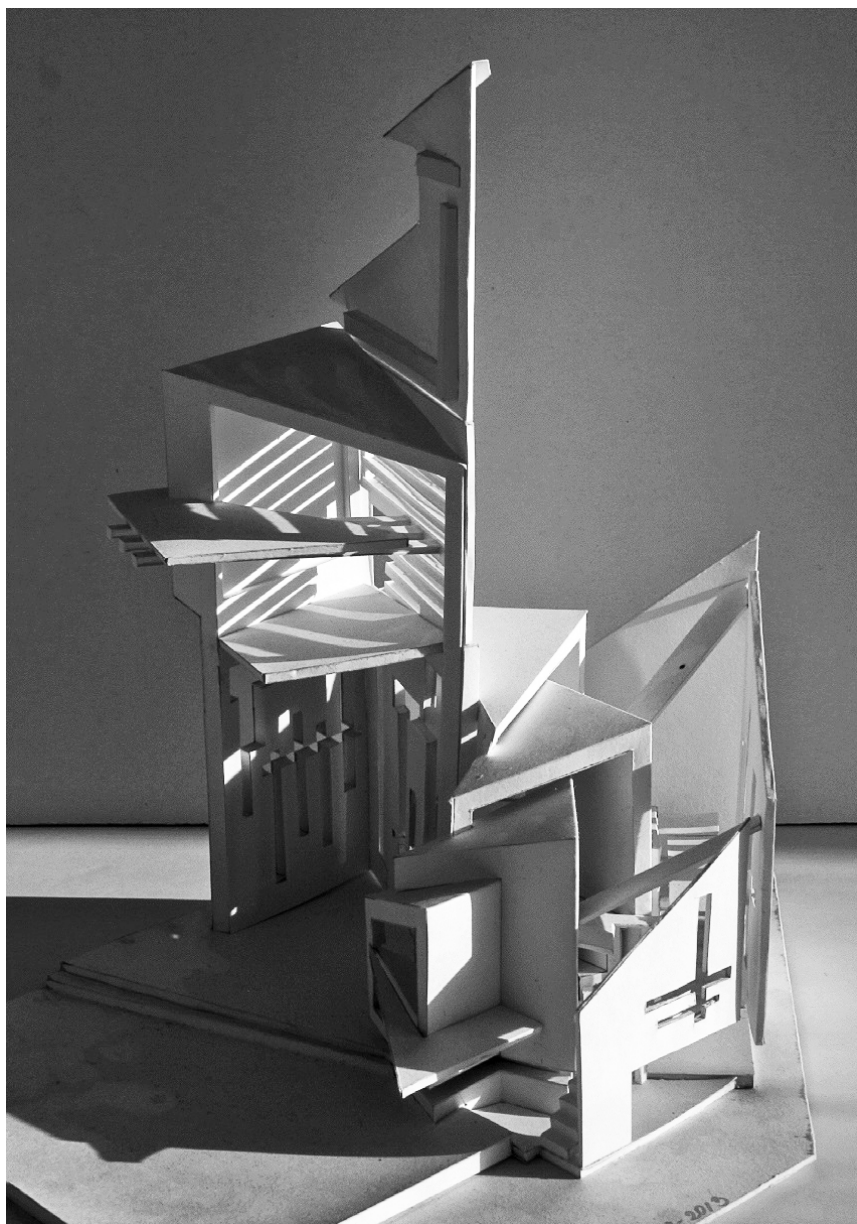
**Рис. 3.** Макетное проектирование: работа  
(объемно-пространственная композиция) студентов  
1 курса УралГАХА А. Царева (преподаватель Н.И. Бугаева); 2 курса  
УралГАХА Д. Шушалыковой (преподаватель М.А. Григорьева-Будякова)



**Рис. 4.** Макетное проектирование: работа (тематическая композиция) студентов: 1 курса УралГАХА М. Поповой (преподаватели Е.К. Золотов, Г.Е. Кадушкина), М. Лужецкой (преподаватель Т.А. Ушакова)



**Рис. 5.** Макетное проектирование: работа (тематическая композиция)  
студентки 1 курса УралГАХА Н. Крыселевой  
(преподаватель А.А. Барабанов)



**Рис.6.** Макетное проектирование: работа (композиция-трансформация)  
студента 1 курса УралГАХА М. Жолобайло  
(преподаватель А.А. Раевский, В.А. Александров)





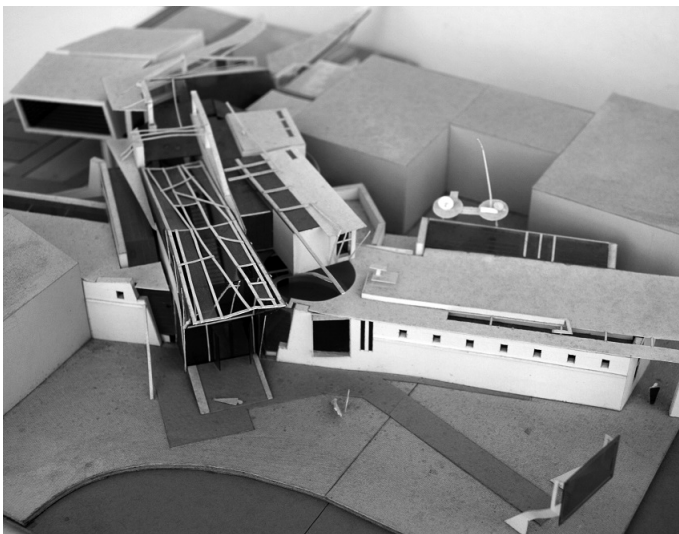
**Рис. 7.** Макетное проектирование: работа (композиция ДИП) студентки 2 курса УралГАХА О. Орловой (преподаватели Г.Г. Грязнова, Н.С. Миронова)



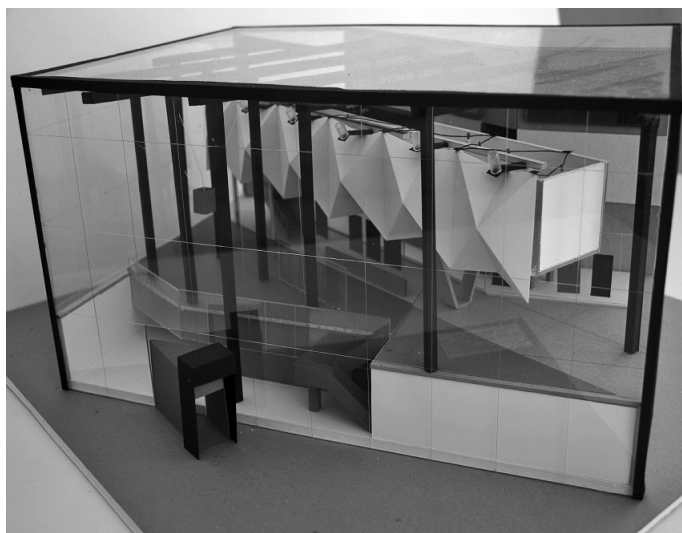
**Рис. 8.** Макетное проектирование: работа (индивидуальный жилой дом) студентки 2 курса УралГАХА Р. Ляховой (преподаватели Л.И. Седова, М.А. Григорьева-Будякова)



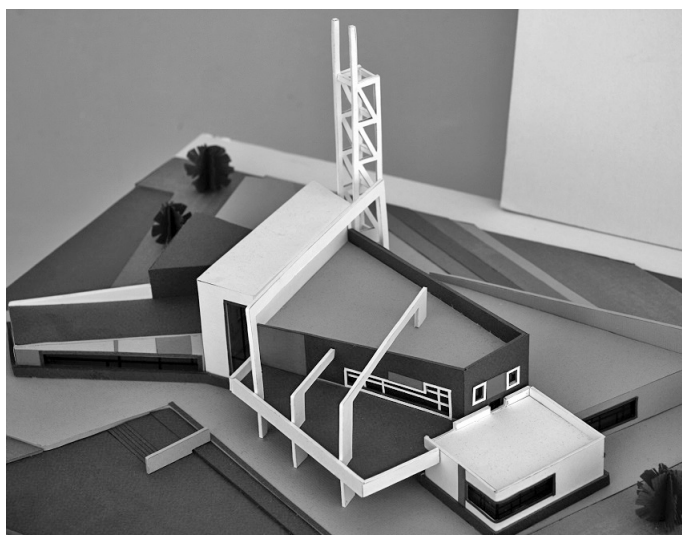
**Рис.9.** Макетное проектирование: работа (музей архитектуры)  
студента 2 курса УралГАХА Г. Чусовитина  
(преподаватели Т.А Черемхина., Е.В. Иовлева)



**Рис.10.** Макетное проектирование: работа (центр информации)  
студента 2 курса УралГАХА А. Шумакова  
(преподаватель В.И. Иовлев)



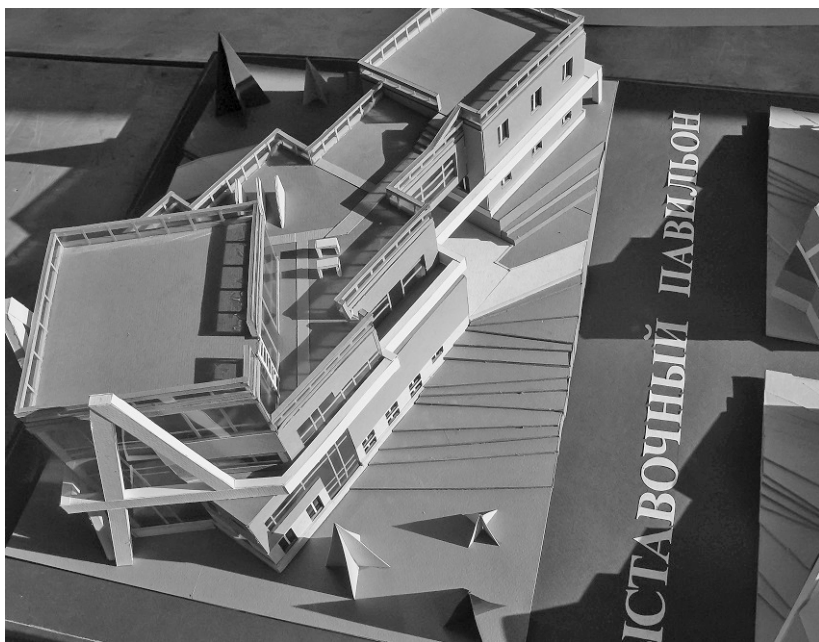
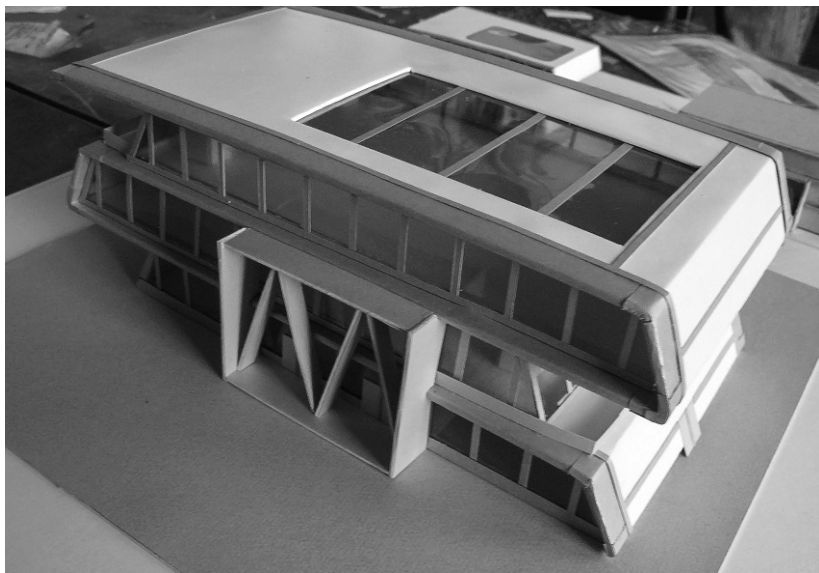
**Рис.11.** Макетное проектирование:  
 работа (универсальный выставочный павильон)  
 студента 2 курса УралГАХА А.В. Панова  
 (преподаватели Т.Н. Потапова, И.А. Ибрагимов)



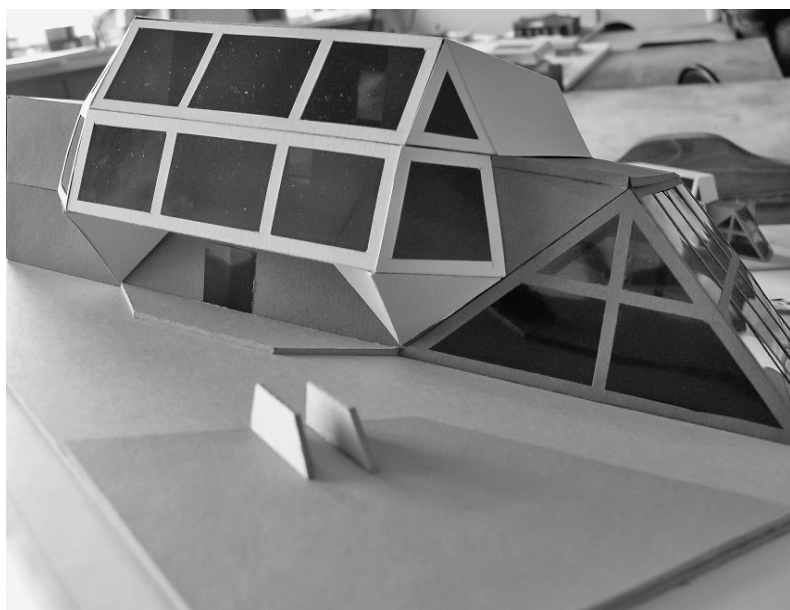
**Рис.12.** Макетное проектирование: работа  
 (галерея современного искусства) студентки 2 курса УралГАХА  
 О. Крупенко (преподаватели А.А. Раевский, В.А. Александров)



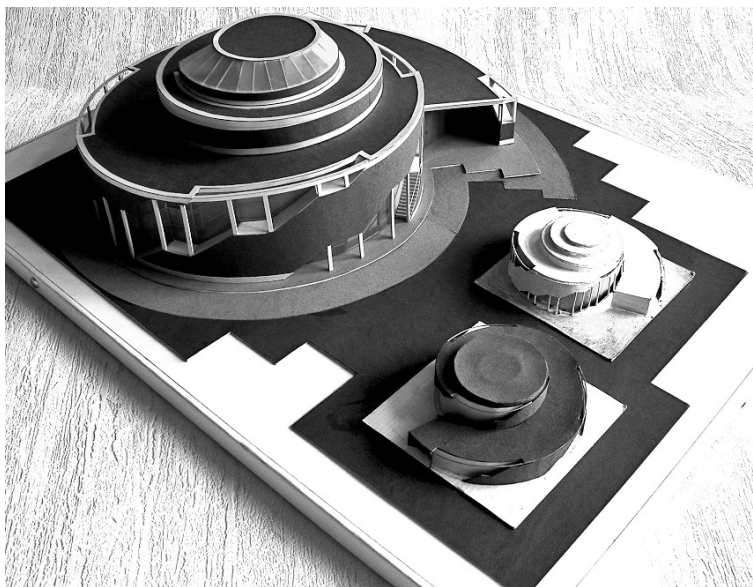
**Рис. 13.** Макетное проектирование: работы (выставочный павильон) студентов 3 курса УрФУ Н. Рахимовой, В. Пятунина (преподаватель доц. Н.П. Никитина)



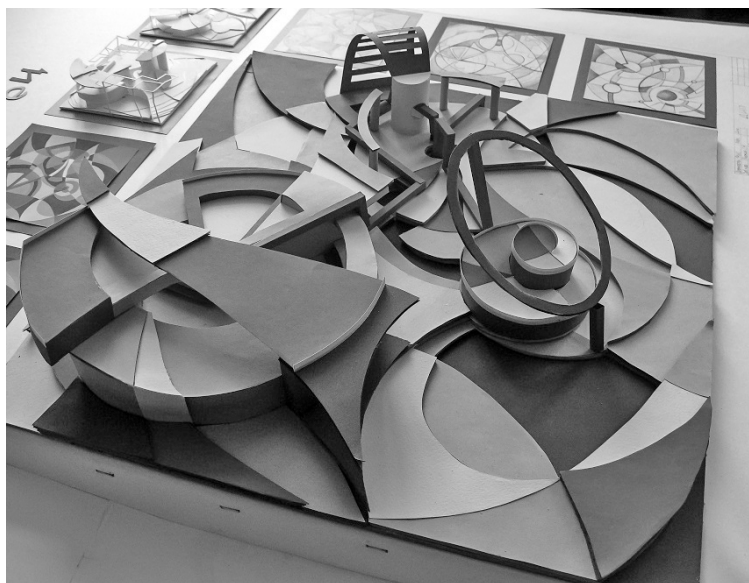
**Рис. 14.** Макетное проектирование: работы (выставочный павильон)  
студентов 3 курса УрФУ Л. Свинобурко, Д. Саукова  
(преподаватель доц. Н.П. Никитина)



**Рис. 15.** Макетное проектирование: работы (выставочный павильон) студентов 3 курса УрФУ Д. Козлова, К. Паньковой (преподаватель доц. Н.П. Никитина)



**Рис. 16.** Макетное проектирование: работы (выставочный павильон) студентов 3 курса УрФУ М. Злобиной, Е. Шилова (преподаватель доц. Н.П. Никитина)

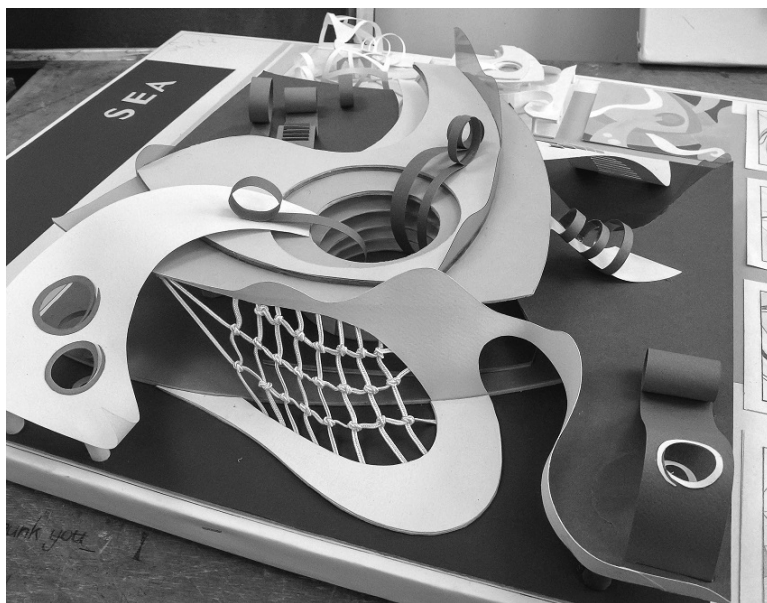
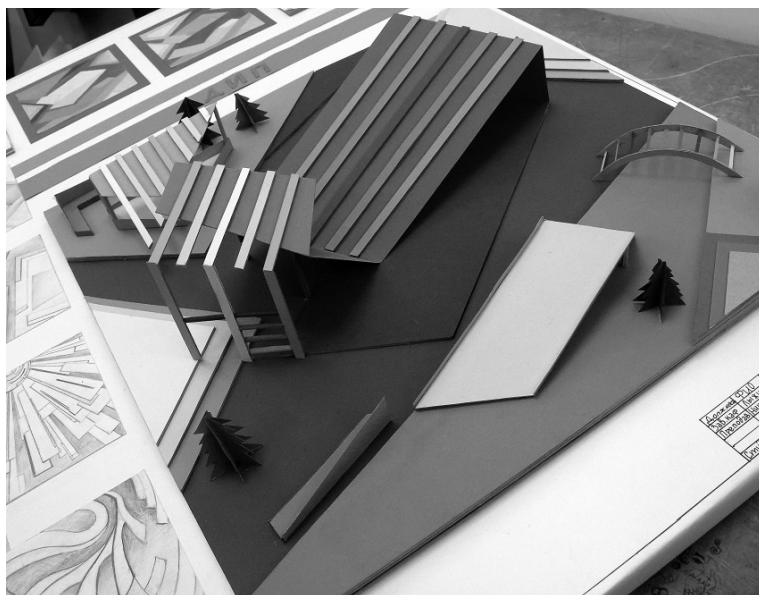


**Рис. 17.** Макетное проектирование: работы (ДИП) студентов 2 курса УрФУ Л. Свинобурко, А. Мухиной (преподаватель доц. Н.П. Никитина)

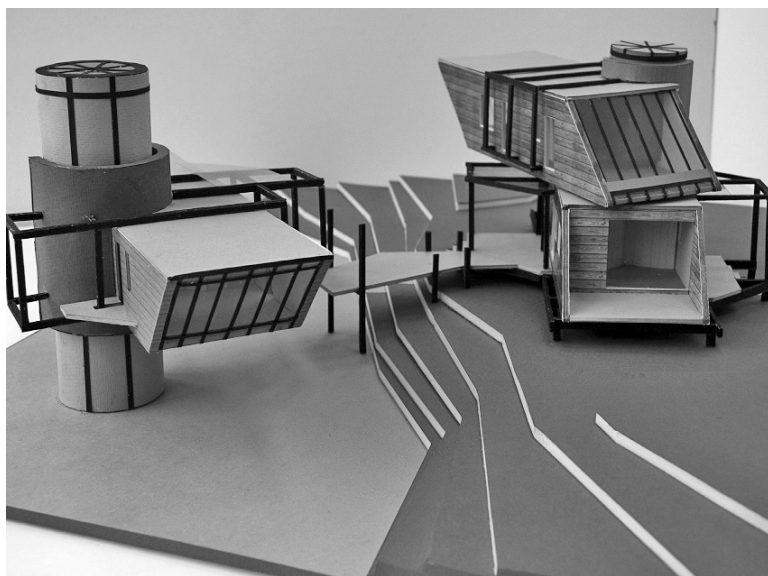
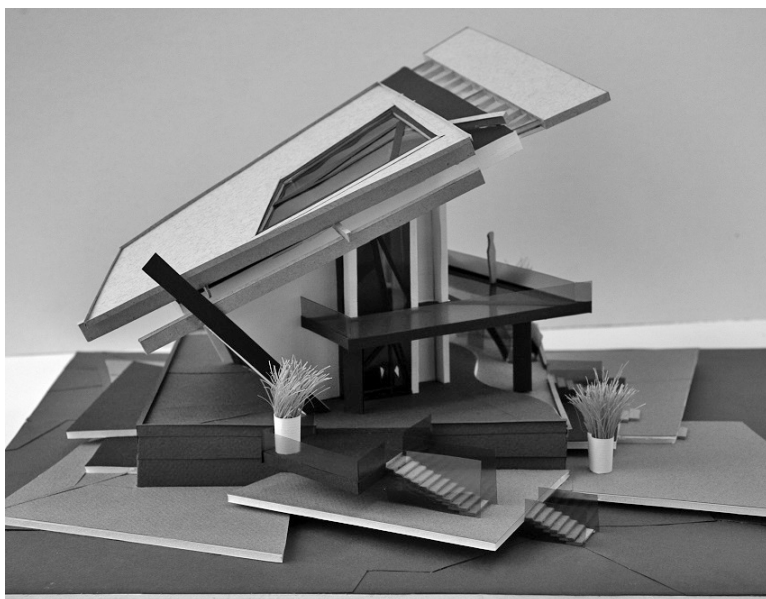




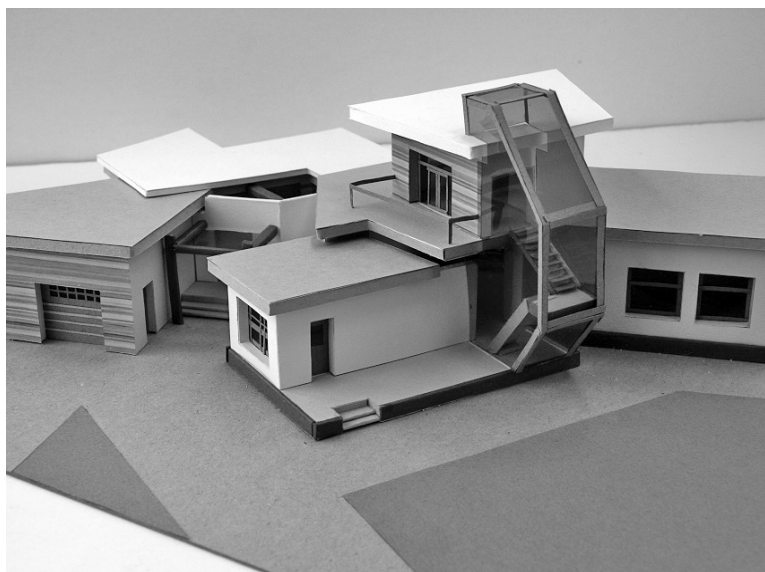
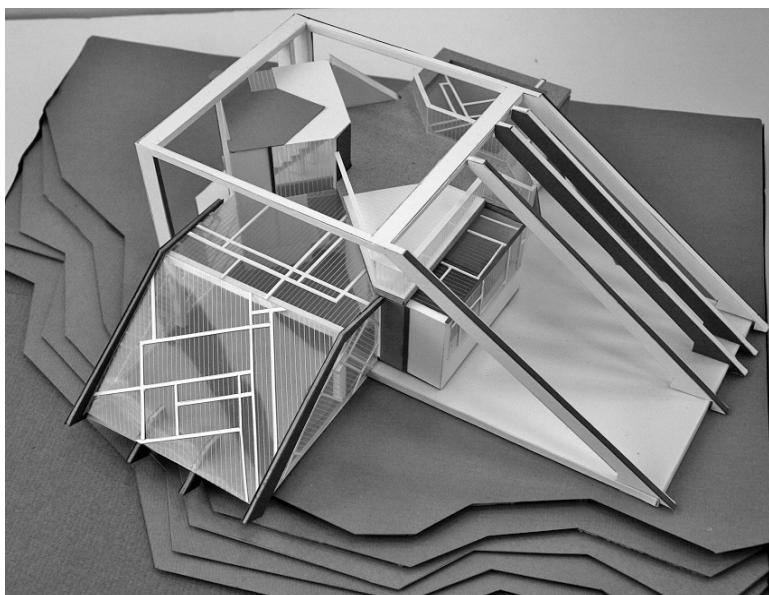
**Рис. 18.** Макетное проектирование: работы (ДИП) студентов 2 курса УрФУ Т. Веселовой, П. Бирюковой (преподаватель доц. Н.П. Никитина)



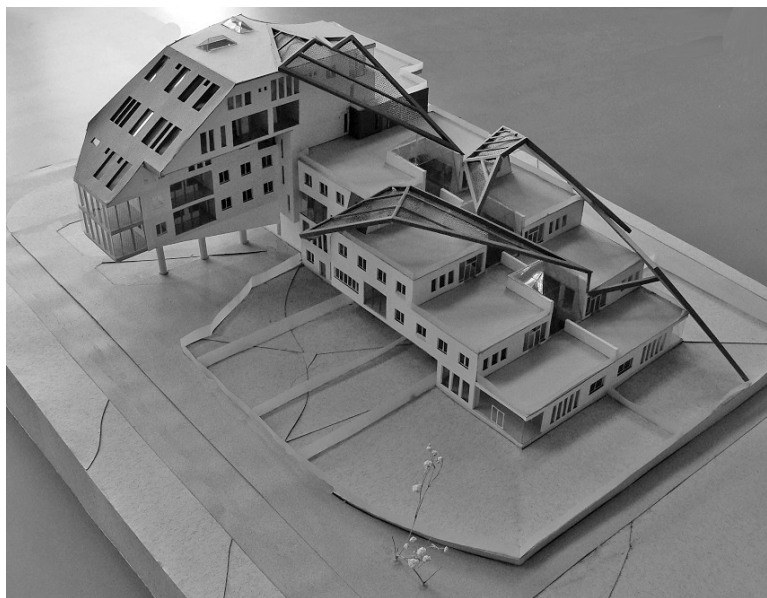
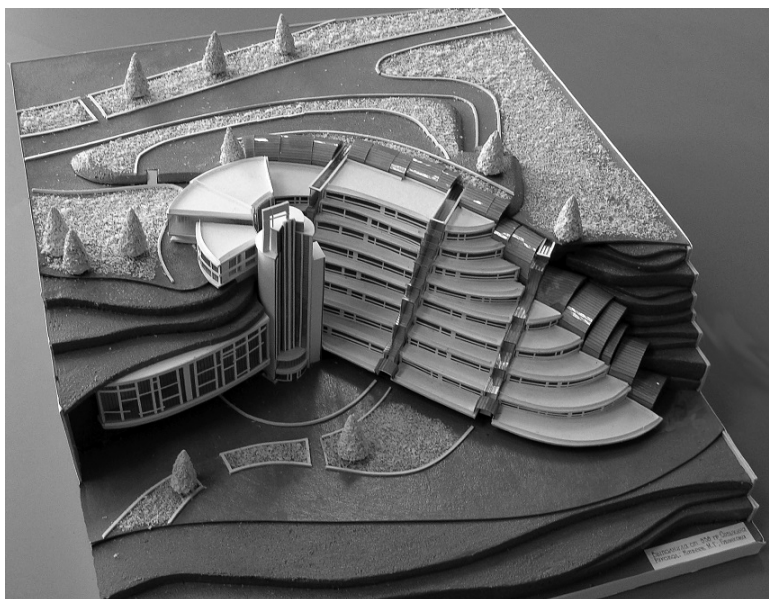
**Рис. 19.** Макетное проектирование: работы (ДИП) студентов 2 курса УрФУ В. Пятунина, Н. Рахимовой (преподаватель доц. Н.П. Никитина)



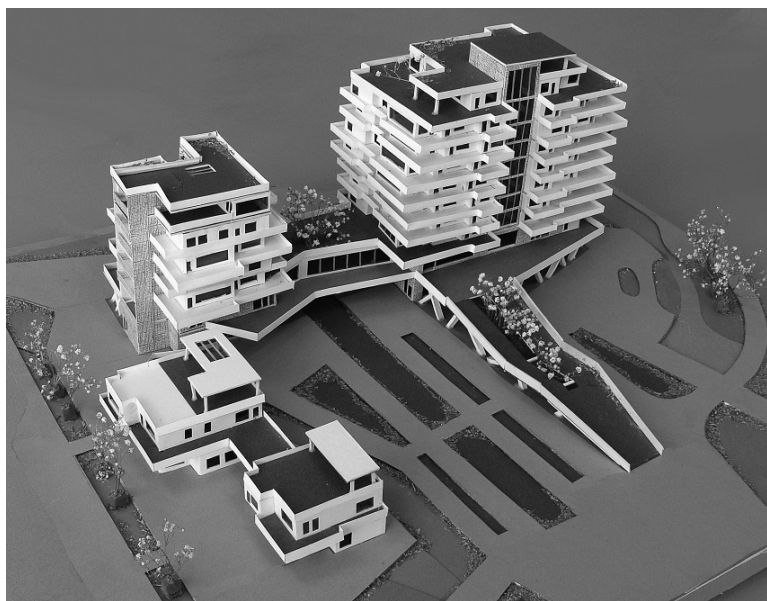
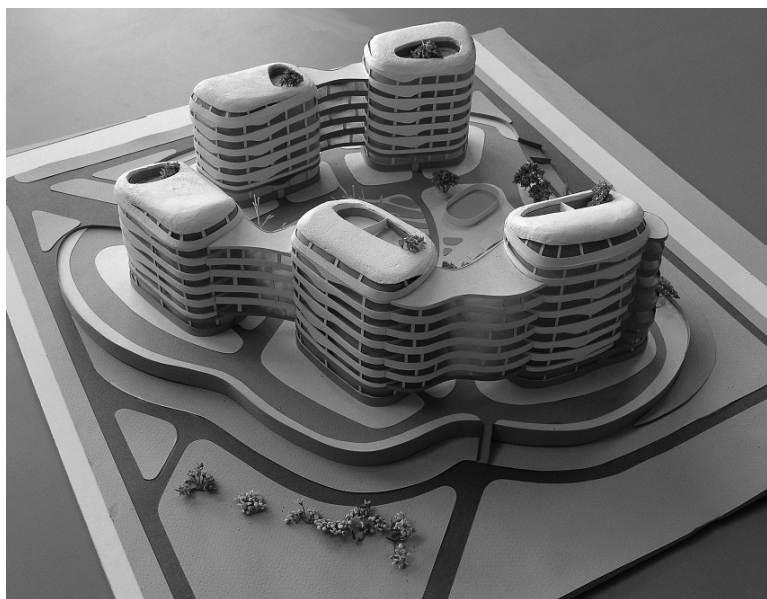
**Рис. 20.** Макетное проектирование: работы (малозэтажный жилой дом) студентов 2 курса УралГАХА, кафедра ОАП, А. Плахтий (руководители А.Л. Титов, В.О. Игнатъева); Д. Бочкарева, К. Терновской (руководители В.И. Иовлев, А.Н. Мутьев)



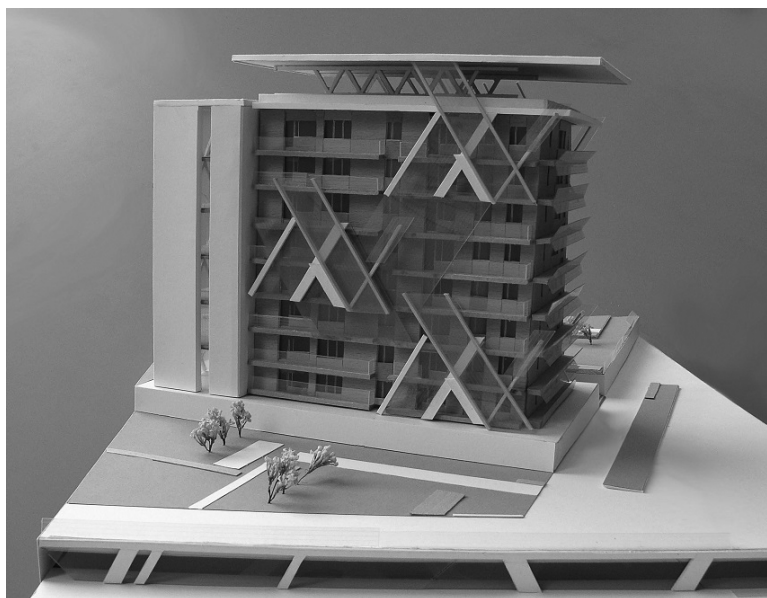
**Рис. 21.** Макетное проектирование: работы (малоэтажный жилой дом) студентов 2 курса УралГАХА, кафедра ОАП, Ю. Семенихиной (руководители Т.А. Черемхина, Е.В. Иовлева); К. Авдейчикова (руководители А.Л. Титов, В.О. Игнатъева)



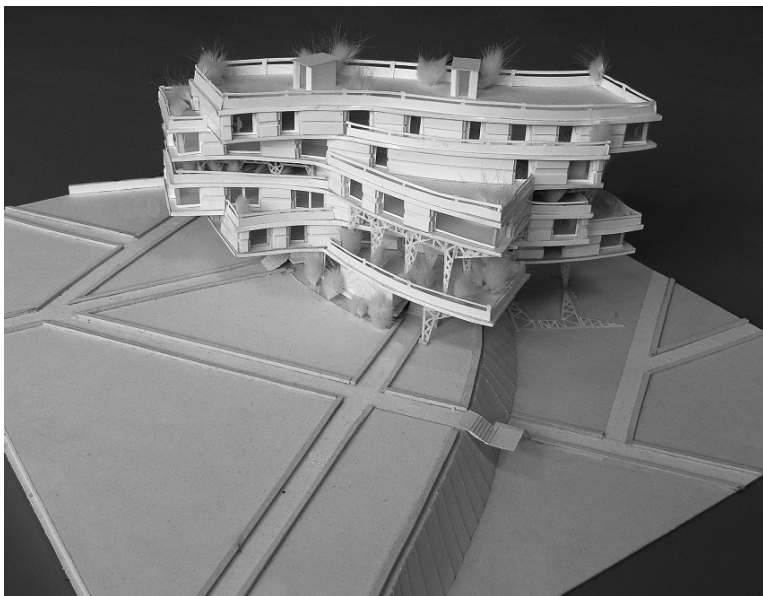
**Рис. 22-29.** Макетное проектирование: работы (жилой дом средней этажности студентов 3 курса УралГАХА, кафедра архитектурного проектирования)



*Рис. 23.*



*Рис. 24.*

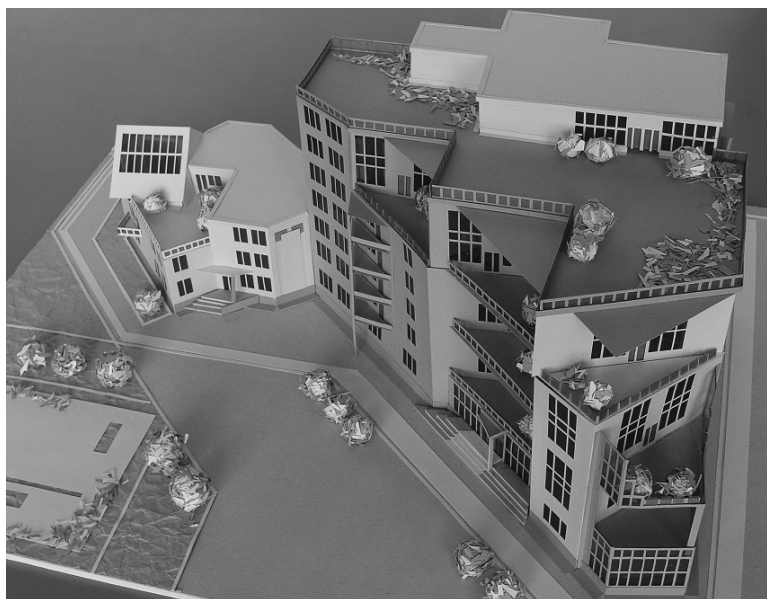


*Рис. 25.*

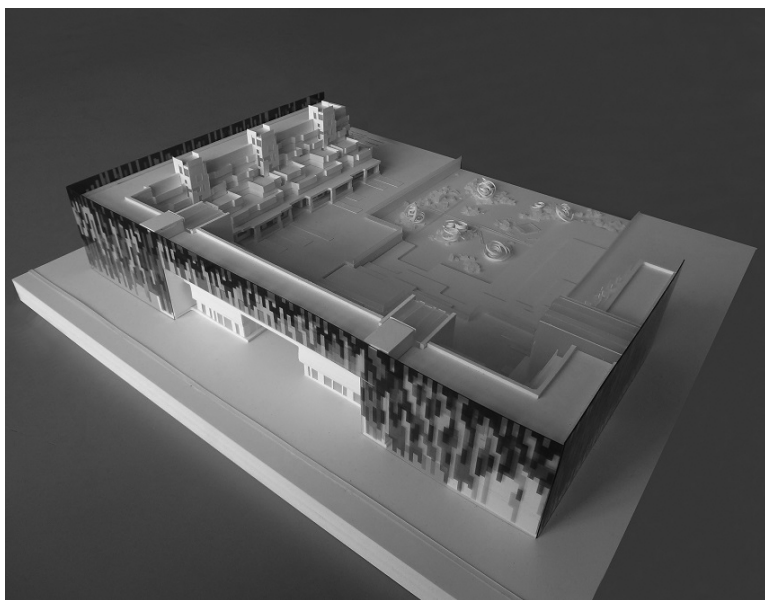
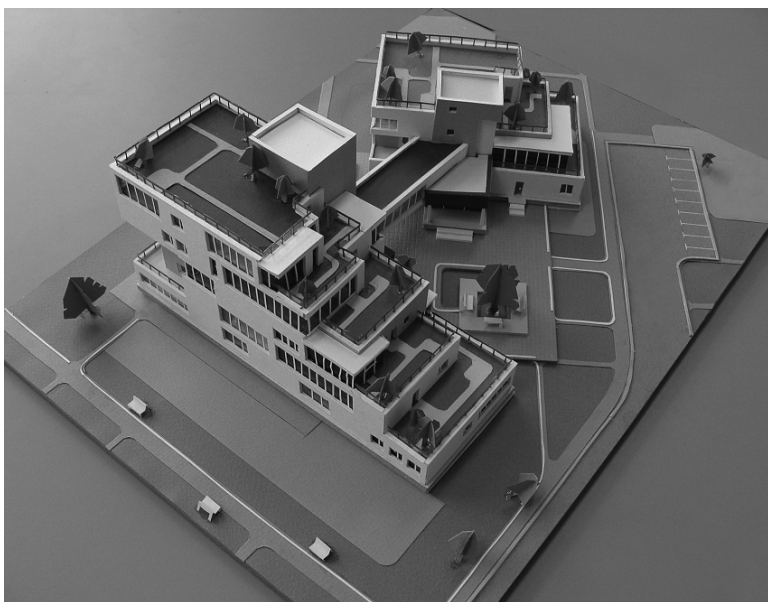




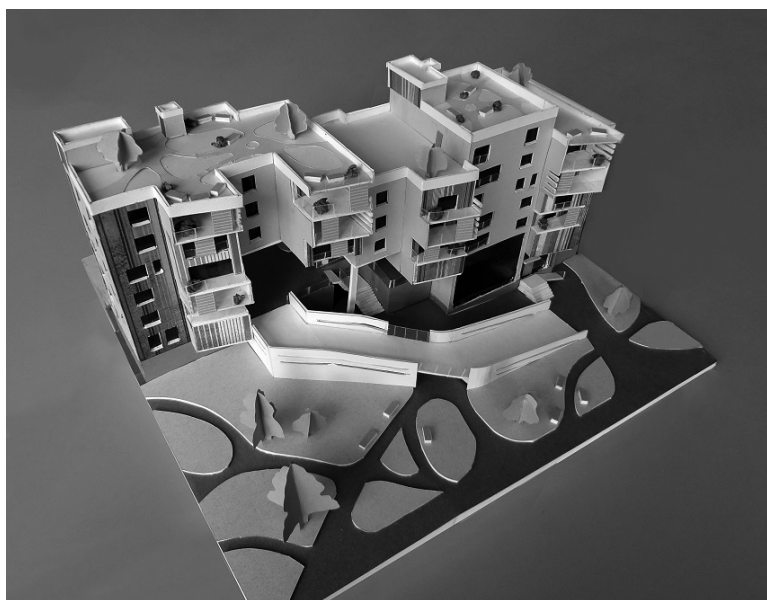
*Рис. 26.*



*Рис. 26.*



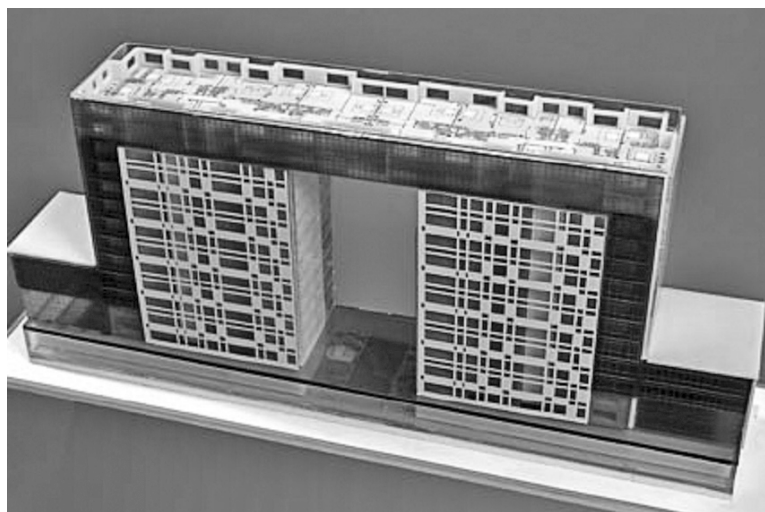
*Рис. 27.*



*Рис. 29*



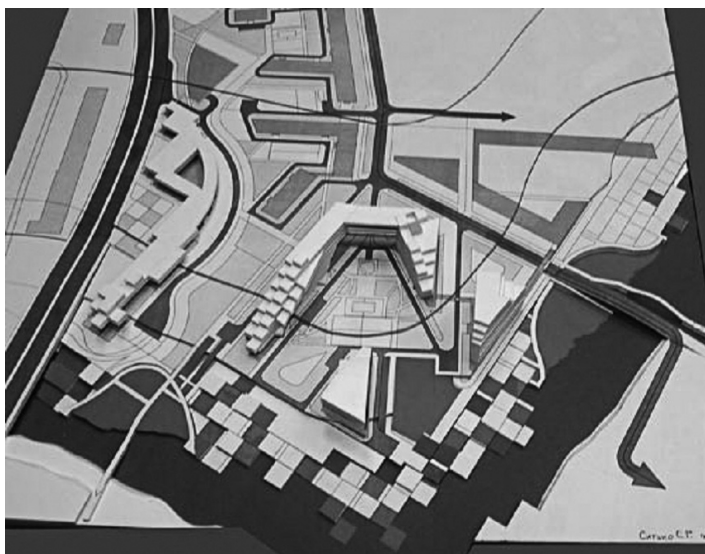
**Рис. 30.** Макетное проектирование: работа (общественное здание) студента кафедры архитектуры УралГАХА Р.Цайзер (преподаватели Е.О. Трубецков, С.А. Дектерев)



**Рис. 31.** Макетное проектирование: работа (офисное здание) студента кафедры архитектуры УралГАХА С. Ситько (преподаватель проф. Е. О. Трубецков, С.А. Дектерев)



**Рис. 32.** Макетное проектирование: работа (офисный комплекс) студента кафедры архитектуры УралГАХА Р. Цайзер (преподаватели проф. Е. О. Трубецков, С. А. Дектерев)

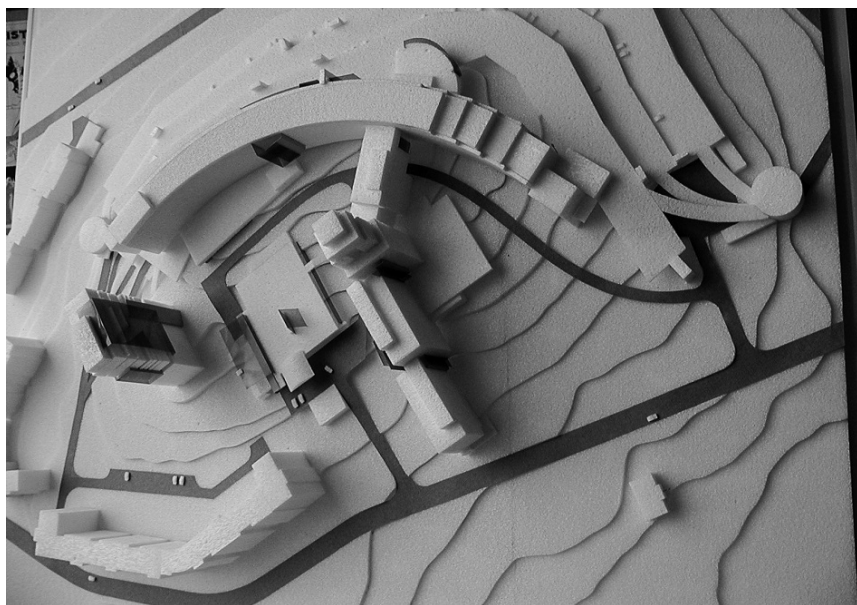


**Рис. 33.** Макетное проектирование: работа (офисный комплекс) студента кафедры архитектуры УралГАХА С. Ситько (преподаватели проф. Е. О. Трубецков, С. А. Дектерев)

**Макетное проектирование:  
работы архитекторов А.Ю. Истратова,  
Н.П. (Никитиной рис. 34–46)**

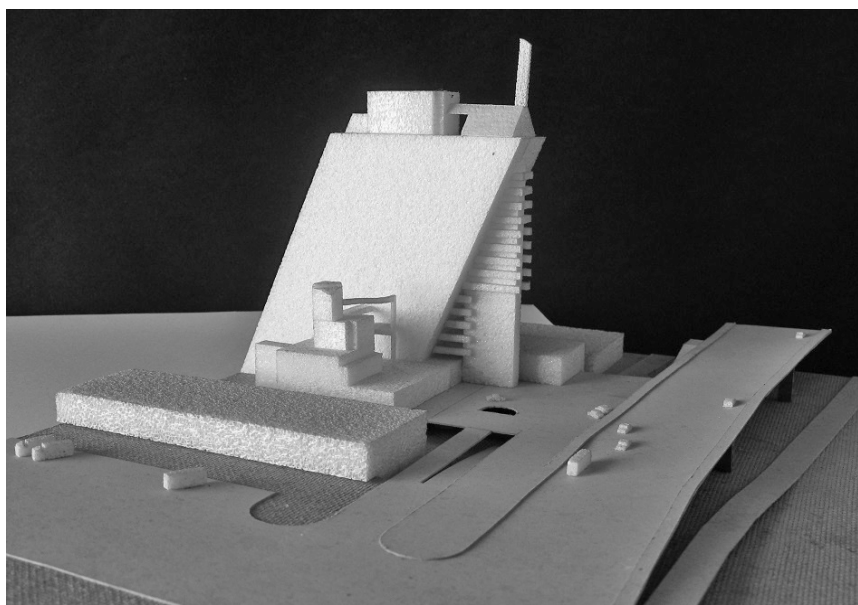


*Рис. 34.* Фонтан в сквере площади Кирова, г. Екатеринбург



*Рис. 35.* Жилой комплекс на Уктусе, г. Екатеринбург  
(в соавторстве с А.Б. Куковякиным)

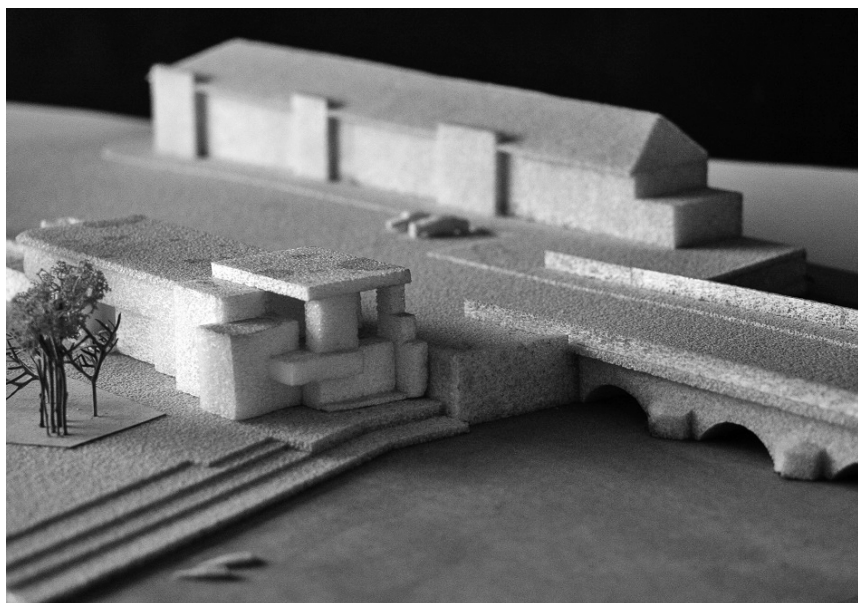




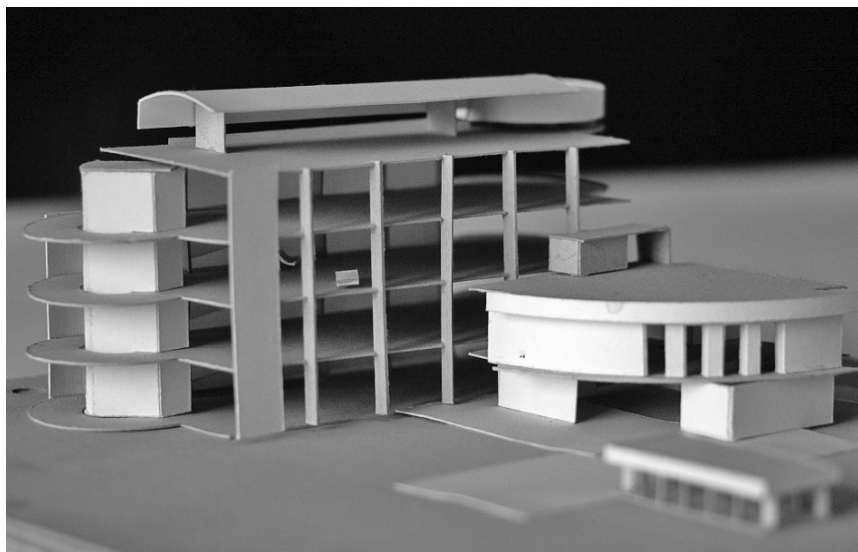
*Рис. 36–37.* Офисное здание «Уралэнергоавтоматика»  
на пересечении улиц  
Малышева и Студенческой, г. Екатеринбург. Варианты



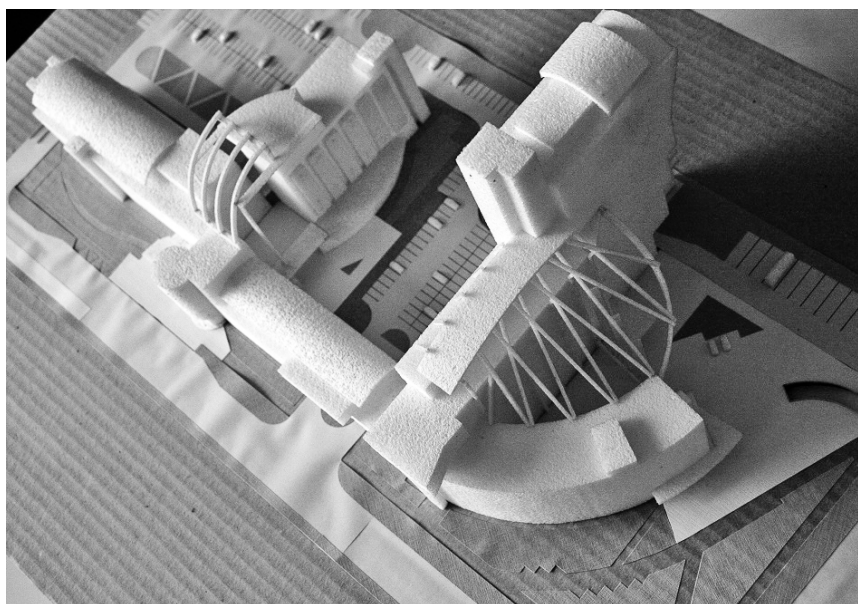
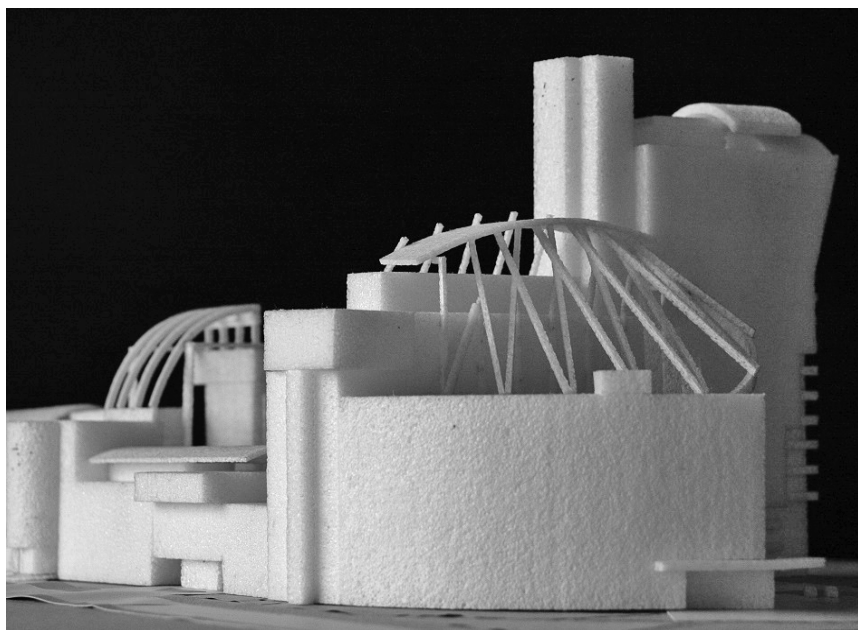
*Рис. 37.*



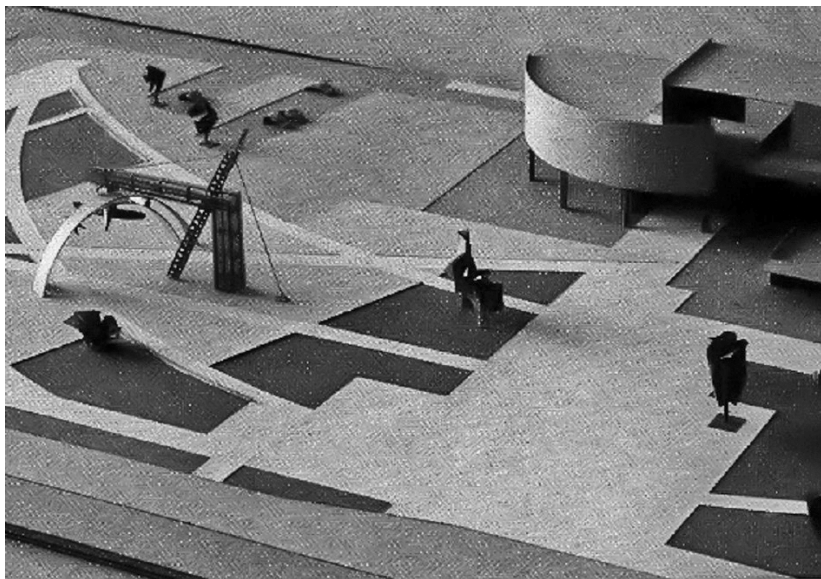
*Рис. 38.* Ресторан в Историческом сквере,  
г. Екатеринбург



*Рис. 39.* Автосалон на пр. Космонавтов,  
г. Екатеринбург



*Рис. 40.* Офисный центр на пересечении ул. Библиотечной и Комсомольской, г. Екатеринбург



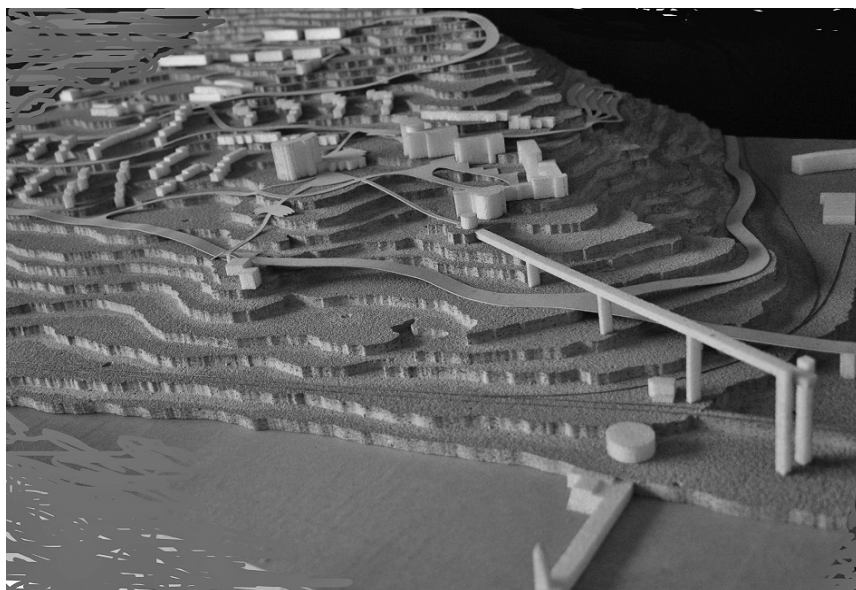
**Рис. 41.** Памятник В. Чкалову на пересечении  
ул. 8 Марта и Фучика, г. Екатеринбург



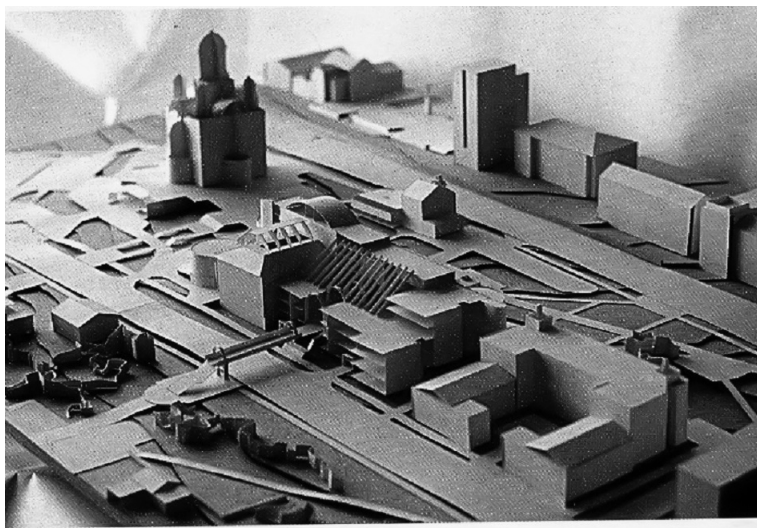
**Рис.42-43.** Конкурсное решение реконструкции телебашни,  
г. Екатеринбург (в соавторстве  
с В.Б. Золотаревым, А.А. Годовых). Варианты



*Рис.43.*



*Рис. 44.* Жилая застройка с пешеходной рекреацией,  
г. Сочи (Мацеста)

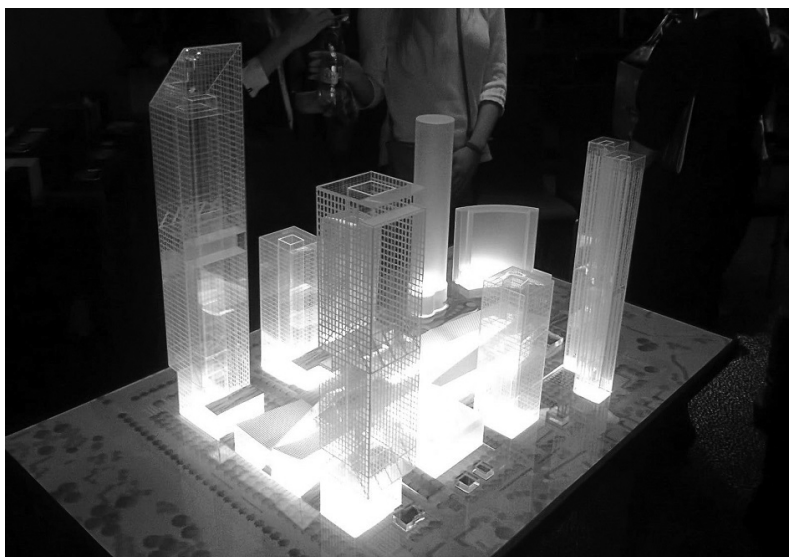


*Рис. 45.* Здание МУП «Водоканал» по ул. Толмачева, г. Екатеринбург (в соавторстве с В. Б. Золотаревым)

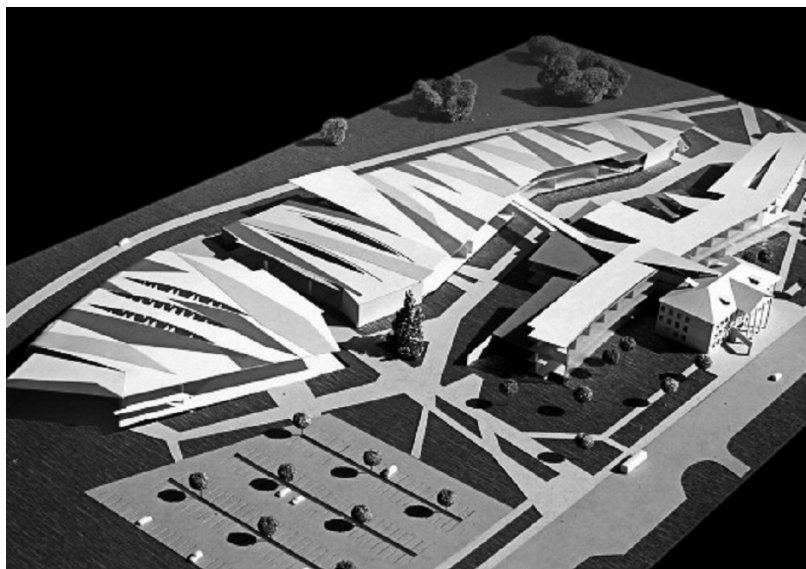


*Рис. 46.* Фрагмент застройки микрорайона Компрессорный, г. Екатеринбург





*Рис. 47.* Макетное проектирование: проект Сити-центра города Екатеринбурга (Архитектурные бюро В.Зобека и Х. Янна)

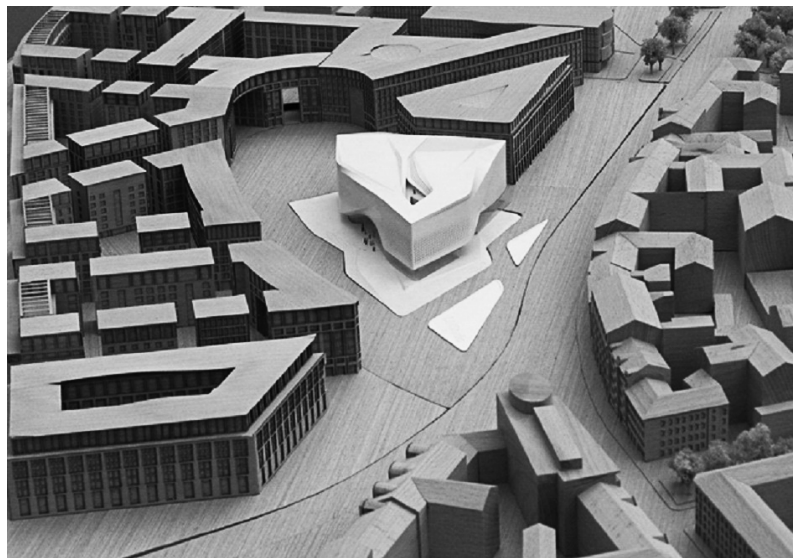


*Рис. 48.* Школа олимпийского резерва в г. Мытищи, Московская область (Архитектурное бюро «Асадов»)





**Рис. 49.** Офисный центр Delta Plaza в Сыромятническом переулке, г. Москва (Архитектурное бюро «Перспектива»)



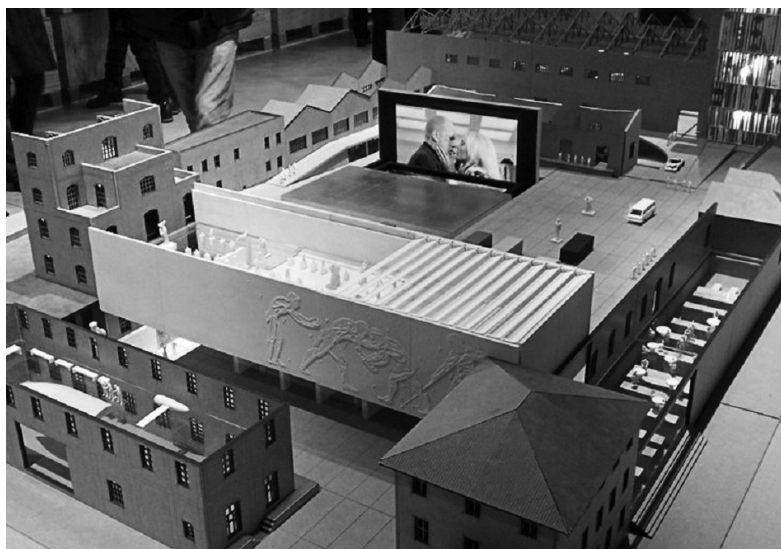
**Рис. 50–51.** Дворец танца в комплексе Набережной Европы, г. Санкт-Петербург (Мастерская UNIstudio, Голландия)



*Рис. 51*



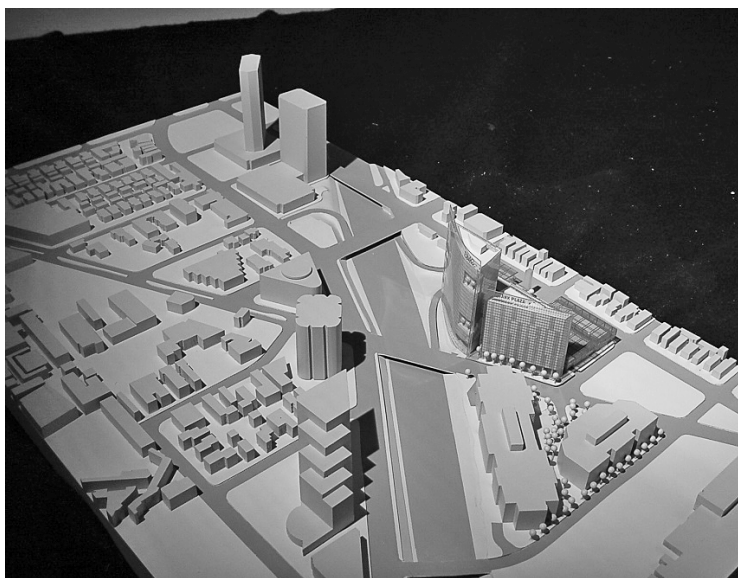
*Рис. 52.* Проект «Сад Гоффмана»  
(Студия 44, Санкт-Петербург)



*Рис. 53.* Foundation on Prada, Милан  
(Штаб-квартира и экспо-центр), Рем Колхас



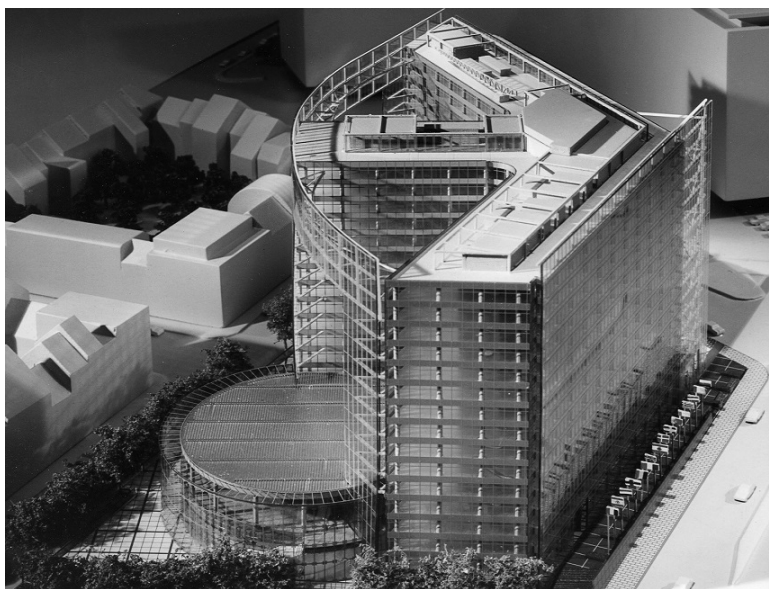
*Рис. 54.* Проект комплекса офисных зданий,  
Берлин, архитектурное бюро Murphy/Jahn



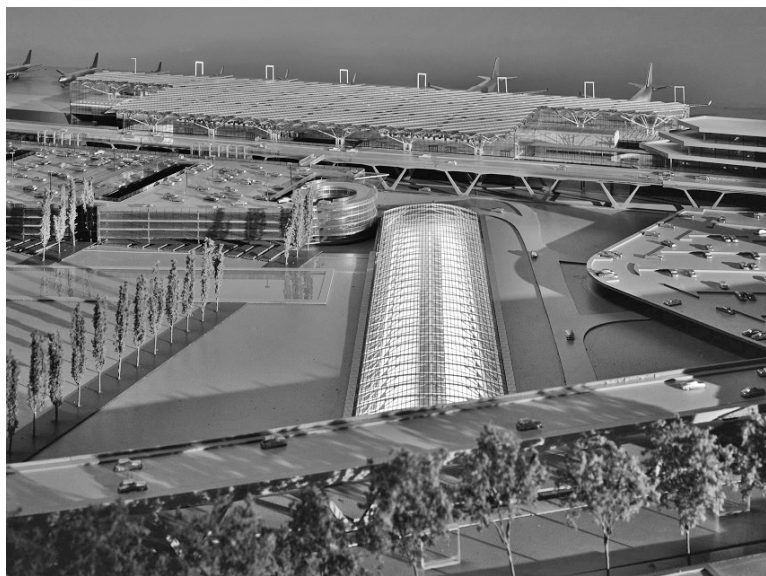
*Рис. 55.* Проект жилой группы ,  
архитектурное бюро Murphy/Jahn



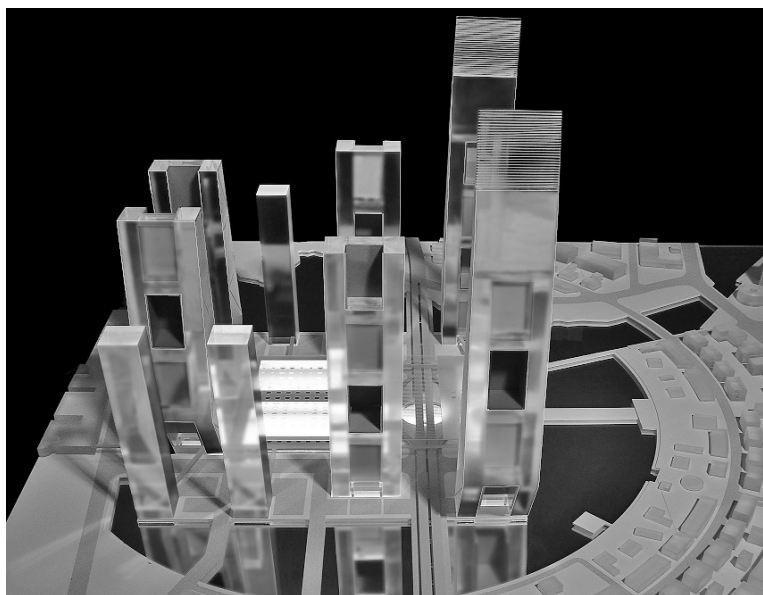
*Рис. 56.* Проект Highlight Towers, Мюнхен,  
архитектурное бюро Murphy/Jahn



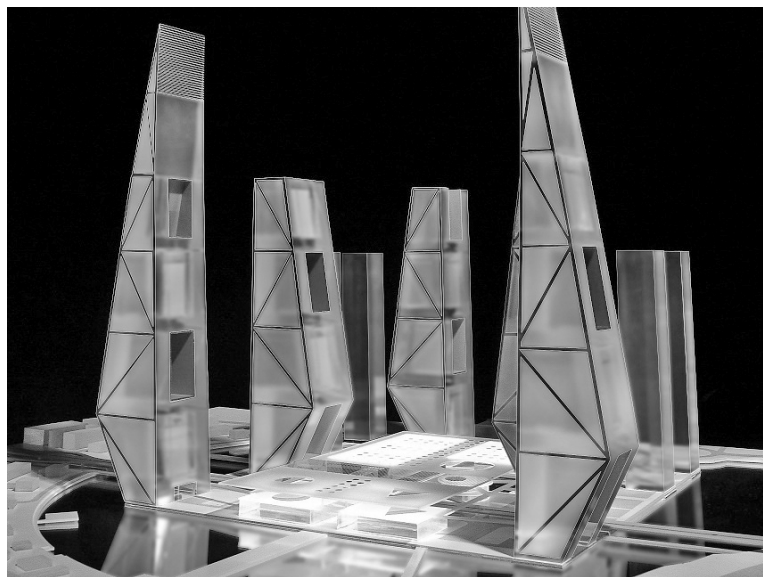
*Рис. 57.* Проект штабквартиры ООН, Брюссель,  
архитектурное бюро Murphy/Jahn



*Рис. 58.* Проект аэропорта Суварнабхуми, Бангкок,  
архитектурное бюро Murphy/Jahn



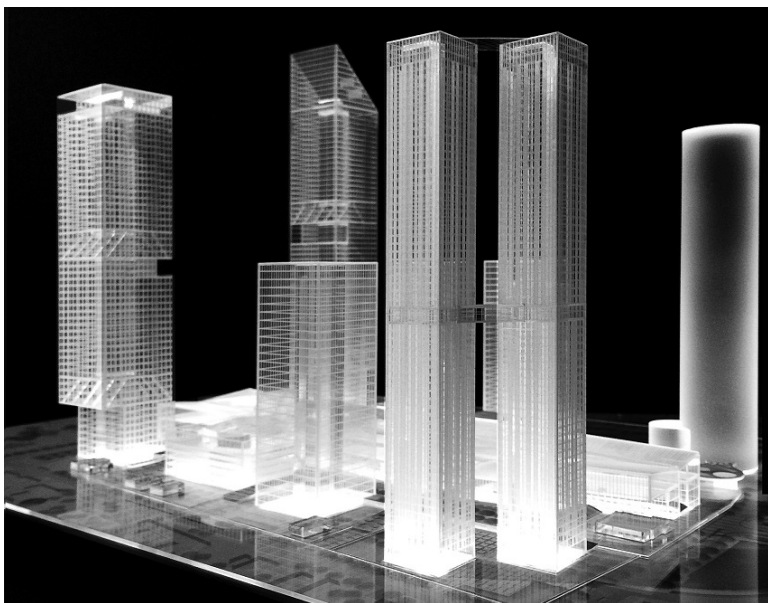
**Рис. 59.** Проект Free trade city, Джадда,  
архитектурное бюро Murphy/Jahn



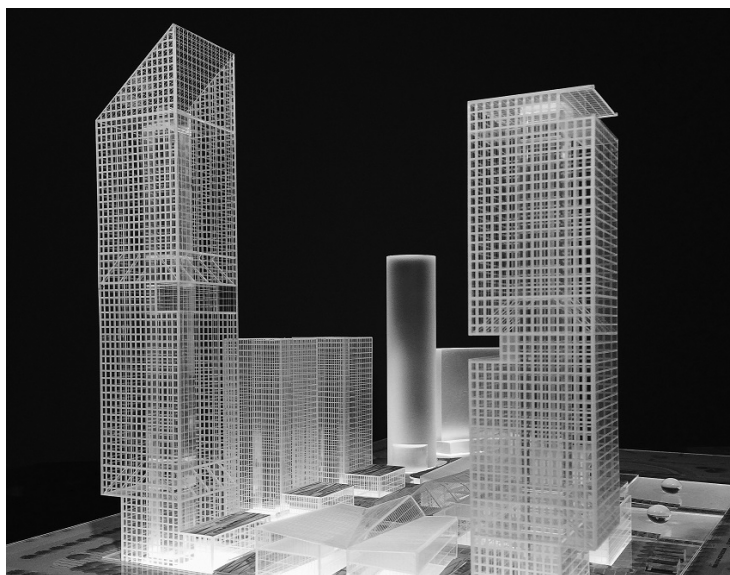
**Рис. 60.** Проект Free Trade City, Джадда,  
архитектурное бюро Murphy/Jahn



*Рис. 61.* Проект стадиона, Мюнхен,  
архитектурное бюро Murphy/Jahn



*Рис. 62–63.* Проект Сити-центра, Екатеринбург,  
архитектурное бюро Murphy/Jahn

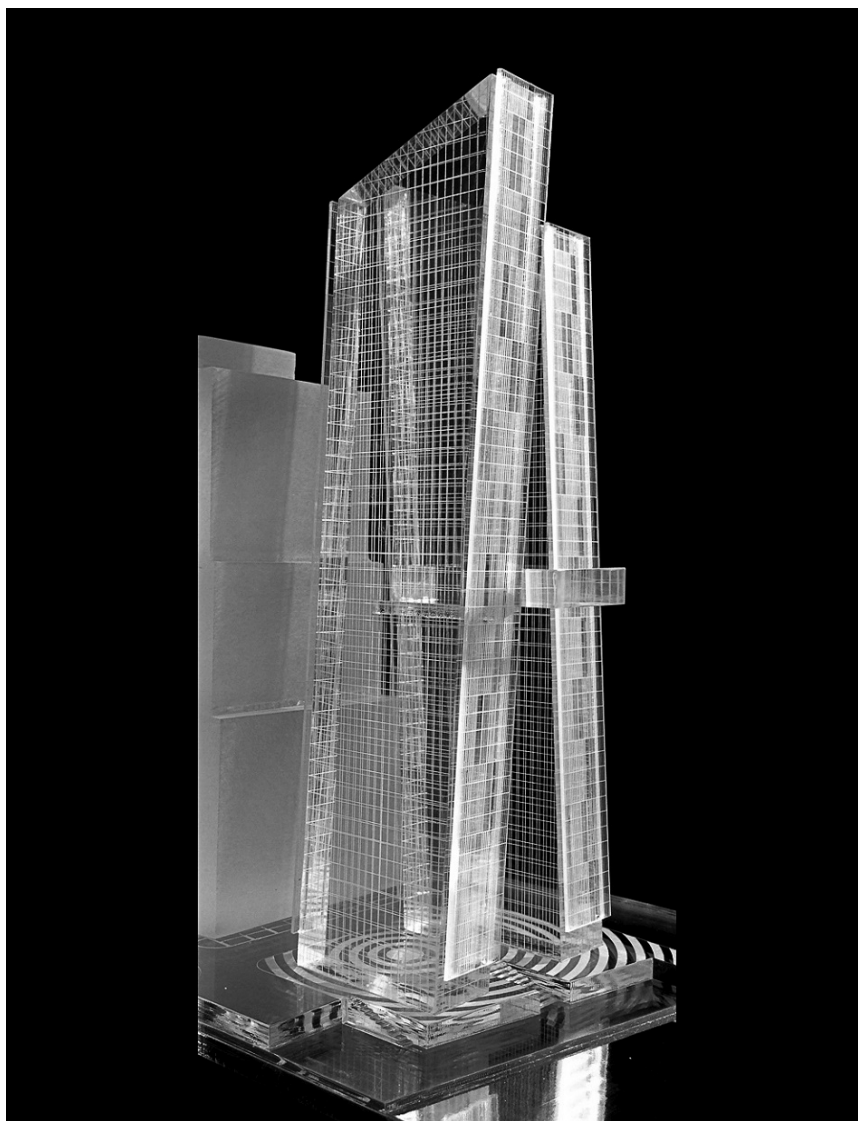


*Рис. 63.*



*Рис. 64.* Проект офисного здания, Вашингтон,  
архитектурное бюро Murphy/Jahn





*Рис. 65.* Проект Weer Towers, Las Vegas,  
архитектурное бюро Murphy/Jahn



**Рис. 66.** Макетное моделирование:  
экспериментальные работы студентов-архитекторов  
Иллинойского технологического института



**Рис. 67.** Макетное моделирование: «Город Краков, 18 век»,  
экспозиция в Музее истории г. Кракова, Польша

# Содержание

Введение.....	3
1. Профессиональная творческая активность: сущность, структура, специфика.....	7
2. Метод проектирования: сущность, цели, задачи.....	34
3. Творческая активность в обучении архитектурному проектированию: история и современность.....	55
4. Частный метод проектирования: от студенческого проекта к профессиональному.....	72
Заключение.....	82
Список литературы.....	84
Приложения.....	101

Научное издание

**Истратов Александр Юрьевич (УралГАХА)**  
**Никитина Наталия Павловна (УрФУ)**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ТВОРЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ  
И ЧАСТНЫЙ МЕТОД ПРОЕКТИРОВАНИЯ**  
(теоретические основы)

***Монография***

Редактор - Е. А. Земова  
Оригинал-макет - У.Б. Гицарева

Издательство УралГАХА «Архитектон»  
Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, 25

Подписано в печать 14.04. 2015. Формат 60х84/16.  
Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ л. 8,72  
Гарнитура NewtonС. Тираж 100 экз. Заказ...

Отпечатано в типографии  
Уральского центра развития дизайна